

Künstliches Schultergelenk



Patienteninformation

Willkommen

Herzlich willkommen in der Orthopädie des Kantonsspitals Graubünden

Zusammen mit Ihrem Hausarzt oder Orthopäden haben Sie sich für eine stationäre Behandlung in unserer Klinik entschieden. Wir freuen uns, Sie demnächst bei uns begrüßen zu dürfen und werden alles daran setzen, Sie optimal zu betreuen.

Diese Broschüre dient Ihrer Aufklärung, damit Sie Ihre Beschwerden und die bevorstehende Operation besser verstehen. Selbstverständlich kann diese Informationsbroschüre das Gespräch mit Ärzten, Pflegenden und Physiotherapeuten nicht ersetzen. Denn nur durch eine gute Zusammenarbeit aller Behandlungspartner kann ein für Sie optimales Resultat erreicht werden. Zögern Sie deshalb nicht, uns zu fragen: Wenn Sie etwas bedrückt, wenn Ihnen etwas unklar ist oder wenn Sie medizinische Fachausdrücke nicht verstehen. Auf Seite 26 dieser Broschüre finden Sie eine Liste mit medizinischen Fachausdrücken, die bei einer Schulter-Operation oft verwendet werden. Für Ihre allfälligen Fragen und ein Feedback ans Behandlungsteam finden Sie auf den beiden letzten Seiten dieser Broschüre Platz.

Unser Leben ist Bewegung. Das bekommen Sie täglich schmerzhaft zu spüren, weil Ihre Beweglichkeit durch ein Schulterleiden eingeschränkt ist. Der künstliche Gelenkersatz (Prothese) ist heute eine häufige und meist sehr erfolgreiche orthopädische Operation, mit welcher die Beweglichkeit wesentlich verbessert werden kann. Folgende Verletzungen und Erkrankungen der Schulter können mit einer Prothese behandelt werden: Arthrose, Nekrose, nicht rekonstruierbare Rotatorenmanschettenrupturen, komplexe, nicht rekonstruierbare Knochenbrüche des Oberarmkopfes, Tumore. Je nach Schädigung der Gelenke und Sehnen wird mit einem Gelenkersatz eine gute bis ausgezeichnete Schmerzminderung erreicht. Bezüglich der Arm- und Schulterfunktion bestehen nach der Operation für alltägliche Verrichtungen wie Körperpflege, selbständiges Ankleiden, Essen sowie leichte Hausarbeiten in der Regel keine Einschränkungen mehr.

Wir hoffen, dass Sie sich in unserer Klinik wohl fühlen werden und sind gerne für Sie da. Für die bevorstehende Operation wünschen wir Ihnen alles Gute.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Klinik für Orthopädie und Traumatologie des Bewegungsapparates

Inhalt

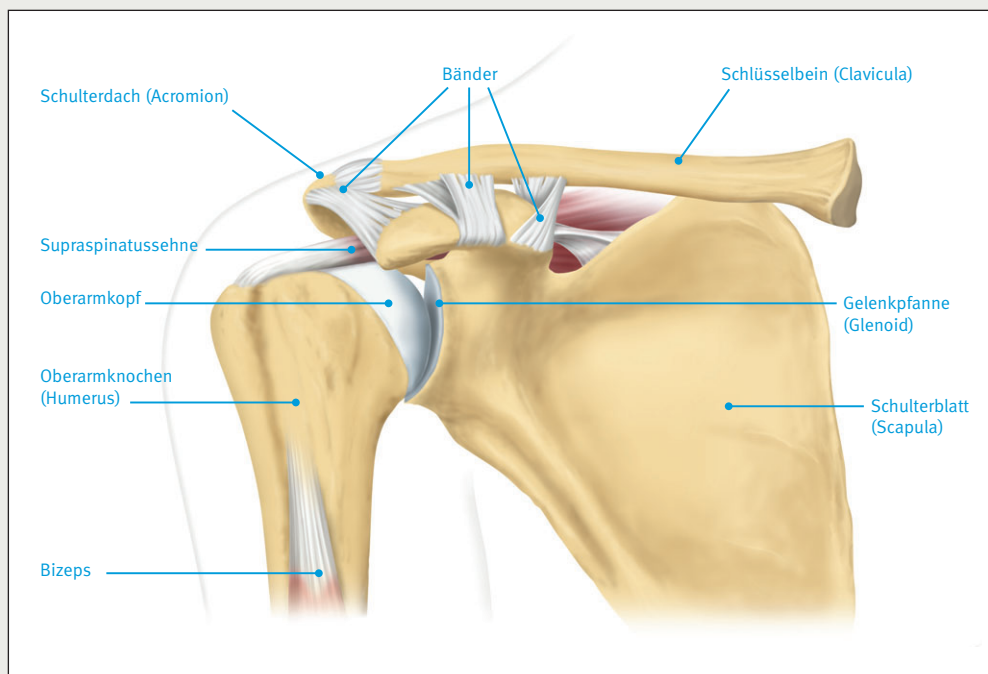
Facts & Figures	3
Vorbereitungen und Spitaleintritt	9
Klinikaufenthalt	13
Spitalaustritt und Rehabilitation	21
Glossar (Verzeichnis medizinischer Fachausdrücke)	26
Fragen und Feedback	27

Facts & Figures

Im Kantonsspital Graubünden werden seit über zehn Jahren künstliche Schultergelenke eingesetzt. Heute gehört unsere Klinik für Orthopädie und Traumatologie des Bewegungsapparates schweizweit zu den spezialisierten Kompetenzzentren für Abklärung, Behandlung und Nachbetreuung sämtlicher Schädigungen des Bewegungsapparates.

Ein interdisziplinäres Team gewährleistet einen reibungslosen Ablauf Ihrer Behandlung. So kümmern sich vor und nach der Operation Spezialärzte verschiedenster Disziplinen, etwa Orthopäden, Anästhesisten und Radiologen, um Sie. Rund um die Uhr sind Ärzte im Spital. Auf der Intensivpflegestation stehen Betten zur Verfügung, damit auch Patienten mit erhöhtem Risiko operiert und allfällige Komplikationen frühzeitig kompetent behandelt werden können. Eine hohe pflegerische Fachkompetenz und ein breites Therapieangebot ergänzen den ärztlichen Dienst. Im Zentrum all unserer Bemühungen steht Ihr Wohlbefinden als Patient.

Schultergelenk



Facts & Figures

Arthrose der Schulter

Das Schultergelenk ist jenes Gelenk des Menschen, das den grössten Bewegungsumfang aufweist. Um diese Beweglichkeit zu erreichen, sind spezielle anatomische Strukturen notwendig. Das eigentliche Schultergelenk besteht aus der Kugel des Oberarmknochens und der Pfanne des Schulterblatts. Die Pfanne ist im Verhältnis zur Kugel eher klein, damit sie die Kugel und den Oberarm selbst in den zahlreichen Bewegungsrichtungen nicht behindert. Dennoch muss die Kugel zentral auf der Pfanne gehalten werden. Dies wird durch einen Knorpelring als Pfannenrand und die sogenannte Rotatorenmanschette erreicht. Diese Manschette wird von mehreren Muskeln durch deren Sehnen gebildet, was die Oberarmkugel im Zentrum der Pfanne stabilisiert. Die Manschette umschliesst praktisch den ganzen Oberarmkopf und bewegt den Arm in alle Richtungen.

Verschiedene Ursachen für die Entstehung einer Schulterarthrose:

1. Der Gelenksknorpel wird durch grosse und lang andauernde Belastung (zum Beispiel schwere Arbeit über viele Jahre) direkt abgenutzt. Am Schluss bewegt sich der Knochen des Oberarmkopfes direkt auf dem Knochen der Pfanne, was starke Schmerzen verursacht. Dies nennt man primäre zentrische *Omarthrose*.
2. Ist eine Schulter instabil und kommt es aufgrund einer früheren Verletzung oder schwacher Bänder immer wieder zu Luxationen („auskugeln“), begünstigt dies eine asymmetrische Abnutzung des Knorpels. Dies nennt man sekundäre exzentrische *Omarthrose* bei Instabilität.
3. Unfallbedingte Verletzungen oder eine jahrelange Abnutzung der Rotatorenmanschette lassen exzentrische Fehlbelastung des Knorpels im Gelenk entstehen und führen zu *Arthrose*. In diesem Fall ist eine deutliche Krafteinschränkung beim Heben des Armes auffällig, weil die dafür verantwortlichen Muskeln nicht mehr vorhanden sind.
4. Früher erlittene Knochenbrüche mit Beteiligung des Gelenkes (Pfanne und oder Kugel) können durch Verletzung des Knorpels oder durch Stufenbildung im Gelenk zur vorzeitigen Abnutzung und damit zu einer *Arthrose* der Schulter führen. Dies nennt man sekundäre posttraumatische *Omarthrose*.
5. Eine Infektion des Schultergelenkes durch äussere oder innere Einflüsse kann eine vorzeitige Auflösung und Abnutzung des Gelenksknorpels auslösen. Dies nennt man sekundäre postinfektiöse *Omarthrose*.
6. *Arthrose* entsteht häufig bei Rheumatikern und bei Durchblutungsstörungen des Knochens.

Röntgenbilder, die verschiedene Schädigungen im Bereich der Schulter zeigen.



Schulter normal



Schulter Arthrose zentrisch



Schwerer Knochenbruch und Luxation
Oberarmkopf



Schulterkopf-Hochstand bei
Rotatorenmanschetten-Schaden



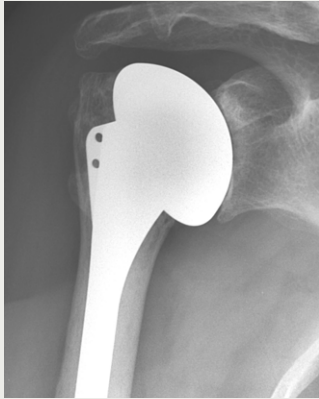
Osteoporotischer Knochenbruch
Oberarmkopf



Schulter Arthrose exzentrisch

Facts & Figures

Verschiedene Modelle von Schulter-Prothesen



Anatomische Schulterkopf-Prothese



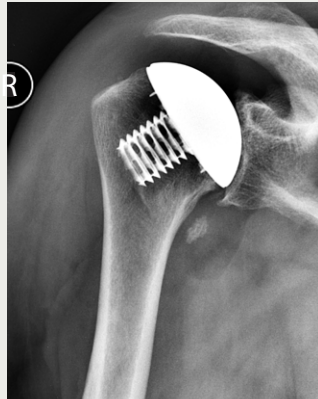
Anatomische Schulterfraktur-Prothese



Umgekehrte Schulter-Totalprothese



Umgekehrte Schulterfraktur-
Totalprothese



Anatomische Schulterkopf-
Teilprothese

Beschwerden

Die *Arthrose*-Beschwerden an der Schulter beginnen oft schleichend und werden nach längeren Tätigkeiten mit Spannungsgefühl und dumpfen Druckschmerzen wahrgenommen. Ist die Rotatorenmanschette ebenfalls betroffen, ist die Kraft eingeschränkt oder sogar das aktive Heben des Armes über Kopfhöhe nicht mehr möglich. Ähnlich wie bei anderen Gelenken wird gelegentlich ein „Krachen“ in der Schulter bemerkt, was durch aneinander vorbeigleitende Knochen verursacht wird.

Behandlung

Arthrose kann grundsätzlich nicht geheilt werden. Die Schmerzen können aber gelindert werden. Die ersten therapeutischen, nicht operativen Massnahmen sind die Anpassung der Tätigkeiten im Alltag und beim Sport. Vorübergehend kann die *Physiotherapie* mittels Heilgymnastik (Muskelaufbautraining, Dehnungsübungen, Bäder, Wärme- und Elektrotherapie) die Beschwerden reduzieren. Zusätzlich können im Anfangsstadium auch knorpelaufbauende Substanzen eingesetzt werden. Diese Kosten werden jedoch von den Krankenkassen nicht immer übernommen. Bei starken Schmerzen kann Ihnen Ihr Arzt auch Medikamente, sogenannte Antirheumatika, verschreiben. Im Falle von schweren Entzündungen können Kortisonspritzen direkt ins Schultergelenk erfolgen. Dies birgt allerdings ein Infektionsrisiko.

Als primäre operative Massnahme kann eine Schultergelenkspiegelung (Arthroskopie) mit Gelenkspülung und Teilentfernung einer störenden Bizeps-Sehne oder eines Knochenwulstes Linderung bringen. Dies für wenige Wochen bis mehrere Jahre.

Sollten obgenannte Behandlungen keine Besserung mehr bringen, muss die spezielle Ursache Ihrer *Arthrose* herausgefunden werden, um einen möglichen Prothesentyp zu ermitteln. Entsprechend der Abnutzung (zentrisch, exzentrisch, mit oder ohne Beteiligung der Rotatorenmanschette) gibt es verschiedene Prothesentypen.

Bei zentrischer *Arthrose* kann eine Kopfprothese mit Ersetzen der Gelenkfläche des Oberarmkopfes ausreichen (Teilprothese). Sollte die Pfanne zu stark mitbetroffen sein, muss auch diese ersetzt werden (Totalprothese). Wenn allerdings zur Abnutzung des Gelenkknorpels noch eine grosse Abnutzung der Rotatorenmanschette hinzukommt (exzentrische *Omarthrose*) und der Patient seinen Arm fast nicht mehr heben kann, muss eine sogenannte Inverse (Reverse) Schulter-Totalprothese eingesetzt werden. Die Versteifungsoperation des Schultergelenkes (Arthrodesen) ist heute

Facts & Figures

nur noch in Ausnahmesituationen angezeigt. Sie gelangt bei Gelenken, die infolge eines eitrigen Infektes oder chronischer Instabilität vollkommen zerstört worden sind, zum Einsatz.

Operationszeitpunkt

Der Zeitpunkt einer Operation hängt massgeblich vom Leidensdruck des Patienten ab. Der Operationszeitpunkt ist gekommen, wenn die Lebensqualität schmerzbedingt stark eingeschränkt ist, oder wenn zunehmend mehr Schmerzmittel benötigt werden.



Gerne beantwortet unser Fachpersonal alle Fragen rund um Ihren Spitalaufenthalt.

Vorbereitungen und Spitaleintritt

Die Wochen vor der Operation

Nutzen Sie die Wartezeit auf die Operation, um bestmögliche Voraussetzungen für die Operation zu schaffen. Verbessern Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand, reduzieren Sie das Rauchen soweit wie möglich. Durch gezielte Übungen können Sie die passive Beweglichkeit Ihrer Schulter aufbauen, wodurch Sie die Rehabilitation nach der Operation massgeblich positiv beeinflussen.

Das Datum Ihres Spitaleintrittes wird Ihnen unsere OP-Disponentin schriftlich mitteilen. Gleichzeitig erhalten Sie zusätzliche Informationen über den Spitalaufenthalt.

Konsultation Ihres Hausarztes

Besprechen Sie vor der Operation die notwendigen Voruntersuchungen (Blut, Urin, Röntgen, Herz, usw.) mit Ihrem Hausarzt. Er wird diese Untersuchungen veranlassen und auch die Einnahme von Medikamenten regeln, welche die Blutgerinnung beeinflussen. Eine Liste der Medikamente, welche Sie sieben Tage vor der Operation absetzen sollten, finden Sie am Ende dieses Abschnitts. Grundsätzlich ist Panadol (Dafalgan, chem. Paracetamol) ein sehr gutes Schmerzmittel, das Sie bis zur Operation einnehmen dürfen.



Vor einem Spitaleintritt gilt es auch Administratives zu erledigen und Termine zu koordinieren.

Vorbereitungen und Spitaleintritt

Medikamentenliste

Die folgende Liste enthält die wichtigsten Medikamente, die mit einer vermehrten Blutungsneigung einhergehen, was wir für die geplante Operation vermeiden möchten. Bei Einnahme von **Marcoumar®**, **Sintrom®**, **Xarelto**, **Aspirin cardio (-Ersatz)** **oder Plavix** ist eine individuelle Vorgehensweise erforderlich. Wir bitten Sie, in diesem Fall Kontakt mit Ihrem Hausarzt aufzunehmen.

Acetylsäure

Alcacyl	Aspégic	ASS Vit. C	Thrombace
Alka-Seltzer	Asperivo	Contra-Schmerz	Tiatral
Alca-C	Aspirin	Instacyl	Treupel
ASA Tabs	Aspro 500	Kardegic	
Asasantin	ASS-CardioSpirig	Migpriv	

Clopidogrel

Plavix	ClopidogrelGenerica
--------	---------------------

Ist Ihnen bei folgenden Medikamenten eine vermehrte Blutungsneigung als Nebenwirkung aufgefallen, sollten auch diese sieben Tage vor der Operation nicht mehr eingenommen werden.

Diclofenac / NSAR

Arthrotec	Fortenac	Primofenac	Vifenac 25
Diclofenac	Grofenac	Relova	Voltamicin
Ecofenac	Inflamac	Tobrafen	Voltaren
Flector Olfen	Tonopan	Voltfast	

Indometacin / NSAR

Bonidon	Elmetacin	Helvecin	Indocid
---------	-----------	----------	---------

Ibuprofen / NSAR

Alges-X	Dolo-Spedifen	Ibusifar	Perskindol Ibuprofen
Algifor	Ecoprofen	Iproben 200	Saridon
Brufen	Grefen	Irfen	Spedifen
Dismenol	Ibufen-L	Nurofen	Treupel Ibuprofen
Dolocyl	Ibuprofen	Optifen	

Sonstige Antirheumatica

Apranax	Froben	Mefenaminsäure	Spiralgin
Aulin	Mefenacid	Mephadolor	Sportusal Tabs
Balmox	Mefenamin	Naproxen Mepha	
Felden	Mefenaminacid	Ponstan	

Weitere Mittel mit vermehrter Blutungsneigung:

Naprosyn	Nycopren	Proxen	Tora-Dol
Nisulid	Piroxicam	Tilcotil	

Folgende Medikamente gegen Schmerzen können vor einer Operation eingenommen werden.

Acetalgin	Co- / Dafalgan	Spasmo-Cibalgin	Zaldiar
Ben u ron	Panadol	Tramal/ -dol	Zolben C
			Treuphadol plus

Infektionen sanieren

Bestehen bei Ihrem Spitaleintritt Anzeichen einer Infektion (zum Beispiel der Harnwege, der Atemwege, des Rachens oder der Zähne), muss die Operation verschoben werden. Das Risiko, dass sich nach der Operation über den Blutkreislauf Bakterien ins Operationsgebiet ausbreiten, ist zu gross. Wir bitten Sie deshalb, fragliche Infekte rechtzeitig behandeln zu lassen und Zahnsanierungen abzuschliessen. Auch die Haut im zu operierenden Schulter- und Armbereich darf keine frischen Verletzungen, Eiterherde oder Ekzeme aufweisen.

Rehabilitations- oder Kuraufenthalt

Ihr voraussichtlicher Spitalaufenthalt beträgt fünf bis sieben Tage. Da zahlreiche Patienten auf verschiedene Operationen und ein Spitalbett warten, kann ein Spitalaufenthalt nicht beliebig verlängert werden. Eine Rückkehr in die eigene Wohnung ist für ältere und alleinstehende Patienten aufgrund ihrer nach der Operation oft noch eingeschränkten Selbständigkeit meistens nicht direkt möglich. Dann muss ein Rehabilitations- oder Kuraufenthalt diskutiert werden. Falls Sie dies wünschen, sollten Sie uns das bereits am Eintrittstag mitteilen, damit unser Sozialdienst frühzeitig einen Rehabilitations- oder Kuraufenthalt für Sie organisieren kann. Die hierzu

Vorbereitungen und Spitaleintritt

notwendige Kostengutsprache bei Ihrer Krankenkasse können wir erst nach erfolgter Operation einholen. Ob eine Folgebehandlung bewilligt wird, entscheidet die Krankenkasse. In manchen Fällen kann durch die spitalexterne Krankenpflege (Spitex), eine Haushaltshilfe oder einen Mahlzeitendienst eine Rehabilitation oder Kur umgangen werden. Falls Sie möglichst schnell wieder nach Hause zurückkehren möchten, fragen Sie Ihren Hausarzt nach diesen Möglichkeiten. Auch unser Sozialdienst berät Sie gerne wie folgt:

Montag bis Freitag: 9 bis 12 Uhr und 13.30 bis 17 Uhr

Telefon: +41 (0)81 256 66 10, Fax +41 (0)81 256 68 20

Email: sozialdienst@ksgr.ch



Ein Spitalaufenthalt will gut vorbereitet sein, bedeutet er doch einen markanten Einschnitt in den Alltag.

Klinikaufenthalt

Eintrittsuntersuchung

Am Eintrittstag finden mehrere Untersuchungen statt. Mit Ausnahme der Blutentnahme sind diese Untersuchungen alle schmerzlos. Ohne aktuelle Untersuchungen Ihres Hausarztes werden nebst Blut- und Urinproben meist noch zusätzlich Röntgenabklärungen (Lungenbild, evtl. Kniebild) oder ein EKG (Elektrokardiogramm, Herzkurve) benötigt. Falls zwischen den einzelnen Untersuchungen Wartezeiten entstehen, bitten wir Sie um Geduld und Verständnis.

Ihre Ärzte

Ihr erster Ansprechpartner ist der Abteilungsarzt. Zusammen mit einem Unterassistenten wird er die Eintrittsuntersuchung durchführen, Medikamente verordnen und allenfalls Zusatzuntersuchungen veranlassen. Er nimmt Ihre Angaben über bestehende Allergien, die Einnahme von Medikamenten, Vorerkrankungen oder Operationen entgegen und klärt Sie zusammen mit dem operierenden Arzt über die bevorstehende Operation auf.



Die Narkoseärztin bespricht das geplante Narkoseverfahren mit einer Patientin.

Klinikaufenthalt

Der operierende Arzt, Ihr Operateur, wird sich vor der Operation bei Ihnen vorstellen und Ihnen für weitere spezifische Fragen zur Verfügung stehen.

Der Arzt der Anästhesie (Narkosearzt) kommt am Vorabend der Operation zu Ihnen, um das für Sie geeignete Narkoseverfahren und den zeitlichen Ablauf der Operation zu besprechen. Im Allgemeinen ist eine Vollnarkose empfehlenswert, liegt doch der zu operierende Schulterbereich nahe beim Kopf. In Ausnahmefällen besteht jedoch die Möglichkeit einer Teilnarkose mit Betäubung des Armes und der Schulter.

Während Ihres Spitalaufenthaltes wird Sie der Abteilungsarzt täglich in Ihrem Zimmer besuchen. Der Zeitpunkt der Arztvisite kann infolge von Notfällen, länger dauernden Operationen oder Sprechstundentätigkeiten variieren.

Ihre Pflegefachpersonen

Melden Sie Ihre Wünsche und Sorgen Ihrer zuständigen Pflegefachperson. Wir setzen alles daran, Sie rund um die Uhr aufmerksam zu betreuen. Sollte es gelegentlich etwas hektisch zu und her gehen, bitten wir Sie um Verständnis.

Schultergelenk-Prothesen

Je nach Art der Abnutzung gibt es verschiedene Modelle von Schultergelenk-Prothesen (siehe Seite x). Sind nur der Oberarmkopf und die Schulterblattpfanne von starker Abnutzung betroffen und ist der komplette Halteapparat mit Muskeln, Sehnen und Bändern noch intakt, wird eine anatomische Schulterkopf- oder Schulter-Totalprothese eingesetzt. Ist der Halteapparat nicht mehr vorhanden oder nicht mehr reparabel, muss eine Inverse Schultertotalprothese implantiert werden. Hierbei wird anstatt einer Pfanne eine Halbkugel auf die ehemalige Pfanne des Schulterblattes aufgesetzt und auf dem Oberarmkopf eine Schale fixiert. Dies verhindert, dass der Oberarmkopf bis unter das Schulterdach hochrutscht und so das Heben des Armes erschwert.

Auf dem Markt gibt es verschiedenste Anbieter von künstlichen Schultergelenken. In der Klinik für Orthopädie und Traumatologie des Bewegungsapparates am Kantonsspital Graubünden werden ausschliesslich Schulterprothesen verwendet, die in mehrjähriger Forschung entwickelt wurden, intensiv geprüft sind und sich über mehrere Jahre bewährt haben.

Eine Schulterprothese ist ein präzises technisches Meisterwerk aus hochwertigen,

körperfreundlichen Materialien. In Aufbau und Funktion ist die Prothese dem Originalgelenk nachempfunden und besteht aus einem Ersatz für die Gelenkfläche des Oberarmkopfes und einem Ersatz für die Gelenkfläche der Pfanne des Schulterblattes. Für die beiden Hauptgelenksflächen wird eine Titan- oder Stahllegierung verwendet, die Einlage dazwischen besteht aus hoch vernetztem Polyethylen.

Prothesenteile können grundsätzlich mit oder ohne *Knochenzement* im Knochen verankert werden. Ohne Knochenzement müssen die Prothesenteile im Knochen verkeilt und teils zusätzlich mit Schrauben befestigt werden. Wir bevorzugen eine zementierte Verankerung der Prothese im Oberarmknochen, wobei der Prothesenteil in der Pfanne je nach Prothesentyp ebenfalls zementiert oder eingeschraubt wird. Beide Verankerungsvarianten haben Vor- und Nachteile. Bei schlechter Knochenqualität müssen jedoch beide Prothesenkomponenten einzementiert werden. Bei bestehenden Metallallergien werden Materialien mit maximaler Gewebeverträglichkeit benutzt.

Geplant wird die Operation mittels Schablonen oder speziellen Computerprogrammen anhand eines Röntgenbildes. Deshalb wird eine Röntgenaufnahme mit Kalibrationskugel benötigt, welche entweder anlässlich einer Sprechstundenkonsultation oder beim Spitaleintritt gemacht wird. Derart wird die Prothesengrösse bestimmt und es entsteht eine bauplanähnliche Skizze.

Was dürfen Sie von der Operation erwarten?

Das Ziel der Operation sind weniger Schmerzen und eine bessere Funktion der Schulter. Die vor der Operation im Vordergrund stehenden Schmerzen werden mit grosser Wahrscheinlichkeit deutlich reduziert oder sie verschwinden ganz. Mit einer positiven Einstellung tragen Sie massgeblich zu einem guten Operationsergebnis bei.

War die Beweglichkeit des Schultergelenkes bereits vor der Operation eher schlecht, kann die Funktion zwar verbessert werden. Ein voller Bewegungsumfang darf indes nicht mehr erwartet werden. In der Regel wird jedoch die Fähigkeit, auf und hinter den Kopf zu fassen, wieder erreicht.

Operation

Für die Operation treffen wir die grösstmöglichen Sicherheitsvorkehrungen. Insbesondere achten wir auf Keimfreiheit. Deshalb wird die Operation in einem sterilen

Klinikaufenthalt

Operationssaal mit spezieller Belüftung (*Laminar flow*) durchgeführt. Um die Infektionsgefahr möglichst gering zu halten, werden Ihnen zudem kurz vor der Operation in einer Infusion Antibiotika verabreicht.

Eine Operation ist Teamarbeit. Es sind jeweils ein Operateur, zwei Assistenten, Fachpersonal Operation, ein Narkosearzt mit seinem Fachpersonal sowie für die fachgerechte Lagerung verantwortliches Personal beteiligt. Der Hautschnitt erfolgt von vorne direkt über der Schulter. Die darunterliegenden Muskeln, Sehnen und Gefäße werden vorsichtig auseinander geschoben ohne dabei durchtrennt zu werden. Jetzt ist in der Tiefe der Oberarmkopf zu sehen, welcher freigelegt wird. Der Knochen des Oberarmkopfes wird entsprechend der vorherigen Planung am Röntgenbild zugeschnitten, so dass später der erste Prothesenteil in den Schaft eingebracht werden kann. Nun wird die Schulterpfanne vorsichtig dargestellt und für die Fixation des zweiten Prothesenteils zugeschnitten. Für das Zuschneiden der Knochenstrukturen werden spezielle Knochenfräsen und Sägen benutzt. Wenn beide Gelenkteile vorbereitet sind, wird zunächst die Pfannenkomponente, danach die Oberarmkopfseite der Prothese fixiert.



Der operierende Arzt beantwortet vor und nach der Operation alle spezifischen Fragen seiner Patienten.

Die teilweise abgelösten Sehnenansätze werden wieder zusammengenäht und die Wunde schichtweise verschlossen. Zur Drainage der Nachblutung werden kleine Kunststoffschläuche (Redons) in die Wunde eingelegt. Die Redons werden an Vakuum-Flaschen angeschlossen, welche das sich ansammelnde Blut absaugen. Die Drainagen können meistens am ersten oder zweiten Tag nach der Operation entfernt werden.

Während und unmittelbar nach der Operation werden Sie vom Narkoseteam betreut, welches Ihnen auch die notwendigen Infusionen und Medikamente verabreicht. Die Operationsdauer beträgt eineinhalb bis zwei Stunden. Am Ende der Operation wird Ihr Arm in einer Bandage am Körper gehalten.

Im Aufwachsraum werden Sie nach der Operation während zwei bis drei Stunden überwacht und danach auf die Abteilung verlegt. Sollten Sie Schmerzen verspüren, melden Sie sich bitte frühzeitig. Tag und Nacht ist ein für Sie zuständiger Arzt verfügbar, der Ihre Schmerzen behandeln kann.

Operationsrisiken

Obwohl der künstliche Gelenkersatz eine häufige und meist erfolgreiche orthopädische Operation ist, beinhaltet er doch verschiedene Risiken. Die folgenden Hinweise auf mögliche Komplikationen gehören zu einer sorgfältigen Patienteninformation. Lassen Sie sich dadurch aber nicht verunsichern.

• Narkose

Viele Patienten haben Angst vor einer Narkose. Die moderne Anästhesie weist einen sehr hohen Grad an Sicherheit auf. Über das bestehende minimale Restrisiko wird Sie Ihr Narkosearzt direkt informieren.

• Bluterguss

Werden Blutgefässe durchtrennt, besteht generell die Möglichkeit, dass sich ein Bluterguss (Hämatom) bildet. Die erwähnten Wunddrainagen sollen dies verhindern. Entsteht dennoch ein grosser Bluterguss, muss in seltenen Fällen die Operationsnaht nochmals geöffnet werden, um den Bluterguss auszuräumen.

• Gelenknaher Knochenbruch

Während der Operation werden die Gelenkflächen mit einer Knochensäge bearbei-

tet. Dies führt zu einer gewissen Schwächung des Knochens. In sehr seltenen Fällen kann eine zu starke Belastung nach der Operation zu einem gelenknahen Knochenbruch führen. Um diesen Knochenbruch zu stabilisieren, wäre eine weitere Operation notwendig.

• Nervenverletzungen

Selten werden während der Operation nahe am Schultergelenk verlaufende Nerven überdehnt oder verletzt. Die Erholung der Nervenfunktion kann bis zu zwei Jahre dauern und ist nicht immer vollständig. So können etwa leichte Gefühlsstörungen bestehen bleiben.

• Gefäßverletzungen

In äusserst seltenen Fällen wird während der Operation eine Vene oder eine Arterie in der Achselhöhle verletzt. Eine solche Gefässverletzung ist eine sehr ernstzunehmende Komplikation. Da ein schwerwiegender Blutverlust auftreten kann, ist der Einsatz eines Gefässchirurgen erforderlich.

• Durchblutungsstörungen

Bestehende arterielle Durchblutungsstörungen können unmittelbar nach der Operation zunehmen. Ist der Arm nur ungenügend durchblutet, werden Gefässuntersuchungen oder allenfalls zusätzlich Gefässoperationen notwendig. Dies ist jedoch sehr selten der Fall, weil Durchblutungsstörungen in der Regel bereits vor der Operation klinisch erfasst werden.

• Schlechte Beweglichkeit

Bewegungseinschränkungen haben ihre Ursache oft in Verwachsungen der Weichteile. Diese können mittels Durchbewegen in Narkose meist problemlos gelöst werden. Mit Ihrem persönlichen Einsatz in der Physiotherapie können Sie Ihre Beweglichkeit auch selber stark beeinflussen.

• Infektion

Eine Infektion des künstlichen Schultergelenkes ist glücklicherweise selten. Die Häufigkeit liegt bei zirka 1,5 Prozent. Eine Infektion ist für den Patienten sehr unangenehm. Sie macht eine oder mehrere Folgeoperationen notwendig. Manchmal ist es sogar unumgänglich, die Schulterprothese definitiv wieder auszubauen.

Eitererreger können nicht nur während der Operation von der Haut in die Wunde, sondern auch über den Blutkreislauf von irgendeinem im Körper versteckten Eiterherd zur Schulterprothese gelangen. Bei Patienten mit einem künstlichen Gelenk müssen auftretende Eiterherde und Infektionen wie zum Beispiel Angina, Harnwegsinfekte oder Zahngranulome speziell ernst genommen werden. Sie bedürfen der hausärztlichen Behandlung. Zudem sollten Sie sich vor einer Zahnwurzelbehandlung von Ihrem Hausarzt Antibiotika verschreiben lassen. Falls möglich, sollte eine solche Zahnbehandlung nicht in den ersten drei Monaten nach einem Gelenkersatz durchgeführt werden.

Die ersten Tage nach der Operation

• Schmerzen

Warten Sie nicht zu, bis Ihre Schmerzen unerträglich sind. Vor allem in den ersten Tagen nach der Operation sollten Sie Ihre Schmerzen frühzeitig Ihrer Pflegefachperson melden und Schmerzmittel verlangen. Innerhalb von zwei bis drei Tagen gehen



Die Pflegefachpersonen engagieren sich rund um die Uhr für das Wohl ihrer Patienten.

die anfänglichen Wundschmerzen in der Regel deutlich zurück.

Auf Wunsch besteht die Möglichkeit, eine Schmerzpumpe einzurichten, mit welcher Sie die Gabe von Schmerzmitteln bei Bedarf selbst regulieren können. Erkundigen Sie sich diesbezüglich bereits am Vorabend der Operation bei Ihrem Narkosearzt.

• Armlagerung

Nach der Schulteroperation wird Ihr Arm in einer Bandage am Körper gehalten. Im Liegen ermöglicht ein Kissen unter dem Ellbogen häufig eine deutlich angenehmere Position des Armes. Die Physiotherapeuten werden Sie über mögliche Armpositionen und aktive Bewegungen informieren.

• Frühzeitiges Aufstehen

Weil eine frühe Mobilisation das Risiko verschiedener Komplikationen (Thrombose, Lungenembolie) senkt, werden wir Sie schon am Operationstag dabei unterstützen, das Bett erstmals zu verlassen. 48 Stunden nach der Operation werden die Wunddrainagen entfernt, was Ihnen jedoch kaum Schmerzen verursachen sollte. Falls sich im weiteren Verlauf eine sehr starke Ansammlung von Blut oder Wundwasser im Gelenk bilden sollte, müsste dieses punktiert werden. Eine Gelenkpunktion ist jedoch selten notwendig.

• Physiotherapie

Ihr Physiotherapeut vermittelt Ihnen vor und nach der Operation die wichtigsten Verhaltensregeln und Übungen. Für ein gutes Ergebnis nach der Operation ist die passive freie Beweglichkeit der Schulter entscheidend. In der Physiotherapie werden Sie lernen, die Beweglichkeit Ihrer Schulter zuerst innerhalb eines vorgegebenen Limits, später frei zu trainieren. Diese Übungen sollten Sie regelmässig selbst durchführen, auch nach Ihrer Entlassung aus dem Spital. Halten Sie die Ihnen verordnete Bewegungslimits für das operierte Schultergelenk während der ersten sechs Wochen unbedingt ein.

Im Rahmen Ihrer Schmerzgrenze wird Ihnen der Physiotherapeut schon am 1. Tag nach dem Eingriff helfen, das operierte Schultergelenk zu bewegen. Zwischendurch wird Ihr Arm auf einer Bewegungsschiene gelagert, auf welcher die Bewegung der Schulter in Winkelgraden individuell eingestellt werden kann. Im Rahmen der Schmerzgrenze wird dies täglich zunehmend gesteigert.

Spitalaustritt und Rehabilitation

Durchschnittlich dauert der Spitalaufenthalt bei einer Schulteroperation fünf bis sieben Tage. Grundbedingung für die Spitalentlassung ist eine gute Beweglichkeit der operierten Schulter. Ist auch die Wunde trocken, kann die Spitalentlassung ins Auge gefasst werden.

Austrittsuntersuchung und Austrittsgespräch

Vor dem Spitalaustritt wird Ihr Abteilungsarzt nochmals die Operationswunde sowie die Beweglichkeit des operierten Schultergelenkes kontrollieren. Benutzen Sie die Austrittsuntersuchung, um sämtliche Unklarheiten, Fragen und Probleme mit Ihrem Arzt zu besprechen. Bei guter Wundheilung können 14 Tage nach dem Eingriff die Hautfäden oder Hautklammern entfernt werden. Vereinbaren Sie hierfür bitte einen Termin bei Ihrem Hausarzt.



Die beim Physiotherapeuten erlernten Übungen sollen zu Hause mehrmals täglich weiter ausgeführt werden.

Spitalaustritt und Rehabilitation

Ambulante Physiotherapie

Wenn Sie nicht zur Kur oder in ein Rehabilitationszentrum gehen, sollte die *Physiotherapie* während zwölf Wochen zweimal wöchentlich ambulant weitergeführt werden. Sprechen Sie darüber mit Ihrem Physiotherapeuten. Die Verordnung für die Physiotherapie-Stunden stellt Ihr Abteilungsarzt bei Ihrem Spitalaustritt aus.

Nebst den verordneten ambulanten Physiotherapie-Stunden sollten Sie morgens, mittags und abends konsequent die erlernten Übungen für Ihre Schulterbeweglichkeit durchführen. Unter Umständen kann eine Bewegungsschiene für zuhause hilfreich sein. Fragen Sie Ihren Physiotherapeuten danach.

Verhalten zu Hause

Während des Spitalaufenthaltes haben Sie in der Physiotherapie einiges gelernt. Hier nochmals die wichtigsten Grundregeln für die ersten drei Monate nach der Operation:

• Pendeln des Armes

Stehen Sie auf und entfernen Sie die Bandage, wie Sie es beim Physiotherapeuten gelernt haben. Lassen Sie den Arm hängen und entspannen Sie die Muskeln komplett. Jetzt können Sie den Arm vorsichtig wie ein Uhrpendel vor und zurück sowie seitwärts schwingen. Beginnen Sie mit einer kleinen Amplitude (Schwingsweite), die sie später vergrössern. Wenn Sie das Armpendeln gut beherrschen und wenig bis keine Schmerzen verspüren, können Sie versuchen, beim Pendeln einen Kreis zu beschreiben.

• Handgymnastik

Die Hand- und Fingergymnastik sollten Sie mehrmals täglich durchführen. Dabei können Sie einen Schaumball benutzen oder freie Fingerübungen machen. Diese Übungen unterstützen das Abschwellen des Armes.

• Schulter bewegen

Führen Sie die beim Physiotherapeuten erlernten Übungen täglich dreimal aus. Versuchen Sie immer wieder, mit der Hand des operierten Armes den Mund und die Stirne zu berühren.

Die maximale Belastung des operierten Armes sollte in den ersten sechs Wochen nicht mehr als ein halbes Kilogramm betragen. Vermeiden Sie Bewegungen seitwärts vom Körper weg oder zum Rücken hin.

• Sportliche Aktivitäten

Weitere körperliche Aktivitäten sind bei Patienten mit einem künstlichen Schultergelenk nach der Wundheilung grundsätzlich zu befürworten. Jedoch sind Sportarten mit starker Belastung (mehr als fünf bis sieben Kilogramm) sowie Schläge, Erschütterungen und starke Drehkräfte zu vermeiden. Verzichten Sie deshalb auf Kontaktsportarten wie Fussball, Handball oder Basketball, Tennis, Squash, Snowboarden und risikoreiches Skifahren auf harter Unterlage. Skifahren in angemessenem Tempo bei weichen Pistenverhältnissen und geringem Sturzrisiko ist hingegen erlaubt. Ideale Sportarten sind Radfahren, Laufen, Wandern und Schwimmen (Brustschwimmen). Auch Reiten (Sturzrisiko abwägen) und Golfspiel sind gestattet.

• Duschen und Baden

Achten Sie speziell im Badezimmer darauf, dass Sie nicht ausrutschen. Baden Sie anfangs noch nicht in der Badewanne. Duschen mit hängendem Arm und ein Gehbad sind hingegen möglich. Schwimmen sollten Sie erst nach der ersten Nachkontrolle (zirka sechs Wochen nach der Operation) und nur nach Absprache mit Ihrem Orthopäden.

• Autofahren

Frühestens acht Wochen nach der Operation und nach Absprache mit Ihrem Operateur dürfen Sie selber wieder ein Auto lenken. Fragen Sie bitte anlässlich der ersten Nachkontrolle danach.

Spitex (spitalexterne Krankenpflege)

Bei Bedarf ist Ihnen unser Sozial- und Beratungsdienst bei der Organisation einer Spitex (spitalexterne Krankenpflege durch Gemeindeschwester, Mahlzeitendienst, Haushalthilfe) gerne behilflich.

Röntgenkontrollen

Die erste Röntgenkontrolle Ihres Schultergelenkes findet noch während der Hospi-

Spitalaustritt und Rehabilitation

talisation statt. Die nächste Röntgenkontrolle erfolgt sechs Wochen später anlässlich der ersten Kontrolluntersuchung in unserer Sprechstunde. Bis dahin sollten Sie die Bandage zur Entlastung des operierten Armes tragen. Weitere Röntgenkontrollen werden routinemässig ein halbes Jahr, ein Jahr, zwei Jahre und fünf Jahre nach der Operation durchgeführt. Die Röntgenkontrollen sind eine wichtige Qualitätskontrolle und dienen dazu, eine eventuell auftretende Lockerung der Prothese früh zu erfassen und rechtzeitig zu reagieren.

Prognose und Langzeitverlauf

• Arbeitsfähigkeit

Zwischen der Operation und dem beruflichen Wiedereinstieg sollten mindestens drei Monate liegen. Eine Ausnahme bildet eine reine Bürotätigkeit. Ihr Arzt wird Sie auf Ihre Arbeitsfähigkeit ansprechen und Ihnen ein Zeugnis ausstellen. Möglicherweise ist ein Berufswechsel ins Auge zu fassen.

Auch im Beruf sollten Sie extreme körperliche Belastungen, zum Beispiel das regelmässige Heben und Tragen von Lasten, vermeiden. Unter Belastung wird sich ein künstliches Gelenk schneller abnutzen.

• Lebensdauer der Schultergelenk-Prothese

Statistisch betrachtet funktionieren nach sieben Jahren noch 90 Prozent der implantierten Schultergelenk-Prothesen einwandfrei. Bei den Revisionseingriffen steht mit rund 80 Prozent eine aseptische (nicht Infekt bedingte) Lockerung der Prothese im Zentrum. Andere häufige Ursachen für die Revision einer Prothese sind Infektionen und technische Mängel.

Lockert sich die Verankerung der Prothese im Knochenlager, ist ein Prothesenwechsel notwendig. Ist die Rotatorenmanschette verletzt oder abgenutzt, kann von einer liegenden anatomischen Prothese zu einer inversen Prothese gewechselt werden.

• Lockerung der Schultergelenk-Prothese

Übermässige körperliche Beanspruchung kann zu einem vorzeitigen Verschleiss im Sinne einer Lockerung der Schultergelenk-Prothese führen. Eine Lockerung der Prothese oder eines Prothesenteils ist das grösste Langzeitproblem des künstlichen Schultergelenkersatzes.

Bei einer nicht Infekt bedingten, schmerzhaften Lockerung muss die Prothese ausgewechselt werden. Die Verankerung im Knochen wird jedoch mit jedem Wechsel schwieriger.

Eine Infekt bedingte Lockerung der Schultergelenk-Prothese hat für den Patienten meist schwerwiegendere Konsequenzen. Oft muss die Prothese ausgebaut und stattdessen ein mit Antibiotika angereicherter Platzhalter (Spacer) eingebaut werden. Eine neue Prothese kann erst nach der sicheren Abheilung der Infektion und frühestens nach drei Monaten eingebaut werden. Dies gelingt allerdings nur, wenn der Knochen noch ausreichend stabil für eine Verankerung der neuen Prothese ist. Ist dies nicht der Fall, bleibt die Situation mit ausgebaute Prothese und damit mit einem hängenden Arm bestehen. Dies hat zur Folge, dass Bewegungen im Ellbogen und in der Hand nur noch für Tätigkeiten vor dem Körper und ohne Belastung möglich sind.

Aufgrund der beschränkten Lebensdauer respektive einer möglichen Lockerung der Prothese werden vor allem bei jungen Patienten nicht bedenkenlos Schultergelenk-Prothesen eingesetzt. Bei einer durchschnittlichen Verweildauer des Kunstgelenkes im Körper von rund sieben Jahren (inverse Prothese) oder zehn Jahren (anatomische Prothese) sind bei jüngeren Patienten spätere Wechsel unvermeidlich. Dieses zu erwartende Risiko muss bei Patienten unter 40 bis 45 Jahren berücksichtigt werden. Als Alternative zur Prothese steht die Versteifung (Arthrodesen) des Schultergelenks zur Diskussion. Mit einem versteiften Schultergelenk sind Armbewegungen vor dem Körper zwischen Gesicht und Oberschenkel gut möglich. Die Gesamtbeweglichkeit bleibt gegenüber einer Schultergelenk-Prothese jedoch deutlich reduziert. Dafür muss nicht mit einer Lockerung von Prothesenkomponenten gerechnet werden. Im Vergleich zu einer Schultergelenk-Prothese ist bei einem versteiften Schultergelenk nach guter Abheilung generell eine höhere Belastbarkeit zu erwarten. Nachteile der Versteifungsmethode sind die Überbelastung der Gelenke des Schlüsselbeins und die Überbeanspruchung der Muskeln, die das Schulterblatt halten.

Glossar

Verzeichnis medizinischer Fachausdrücke

<i>Anästhesie</i>	Durch eine Narkose werden Schmerzen und Bewusstsein für die gewünschte Dauer mit verschiedenen Medikamenten ausgeschaltet.
<i>Omarthrose</i>	krankhafter Knorpelverschleiss des Schultergelenkes
<i>Arthrose</i>	Schmerzhafte Verschleisserkrankung eines Gelenkes. Durch Abnutzung des Knorpelüberzuges reibt Knochen auf Knochen. Charakteristisch sind Schmerzen und Einschränkungen der Beweglichkeit.
<i>Knochenzement</i>	Eine Kunstharzmasse (Polymethylmetacrylat), welche aus zwei Komponenten (Pulver und Flüssigkeit) besteht. Nach dem Mischen von Pulver und Flüssigkeit wird die Masse innert 12 bis 15 Minuten steinhart.
<i>Laminar flow</i>	Laminäre Strömung. Hier: Belüftungssystem im Operationssaal, mit dem über viele verschiedene Düsen dauernd Luft zu- und abgeführt wird. Dadurch werden Luftwirbel reduziert und im Operationssaal weniger Bakterien und Staub aufgewirbelt. Dieses Belüftungssystem hilft mit, Infektionen zu vermeiden.
<i>Physiotherapie</i>	Behandlung von Krankheiten mit natürlichen Mitteln wie Heilgymnastik, Wasser, Wärme, Licht, Massage, Elektrotherapie usw.
<i>Prophylaxe</i>	Verhütung, Vorbeugung von Krankheiten
<i>Rehabilitation</i>	Nachbehandlung, Wiedereingliederung

Fragen und Feedback

Ihre Fragen...

... an den Arzt:

... an die Pflegenden:

... an die Physiotherapeuten:

Ihr Feedback ans Behandlungsteam

Vorname:

Name:

Geburtsdatum:

Feedback an den Arzt:

Feedback an die Pflegenden:

Feedback an die Physiotherapeuten:

Klinik für Orthopädie und Traumatologie des Bewegungsapparates
Kantonsspital Graubünden

Standort Kreuzspital

Loëstrasse 99
7000 Chur

Tel. +41 (0)81 256 62 24
Fax +41 (0)81 256 66 62

www.ksggr.ch



06.2013