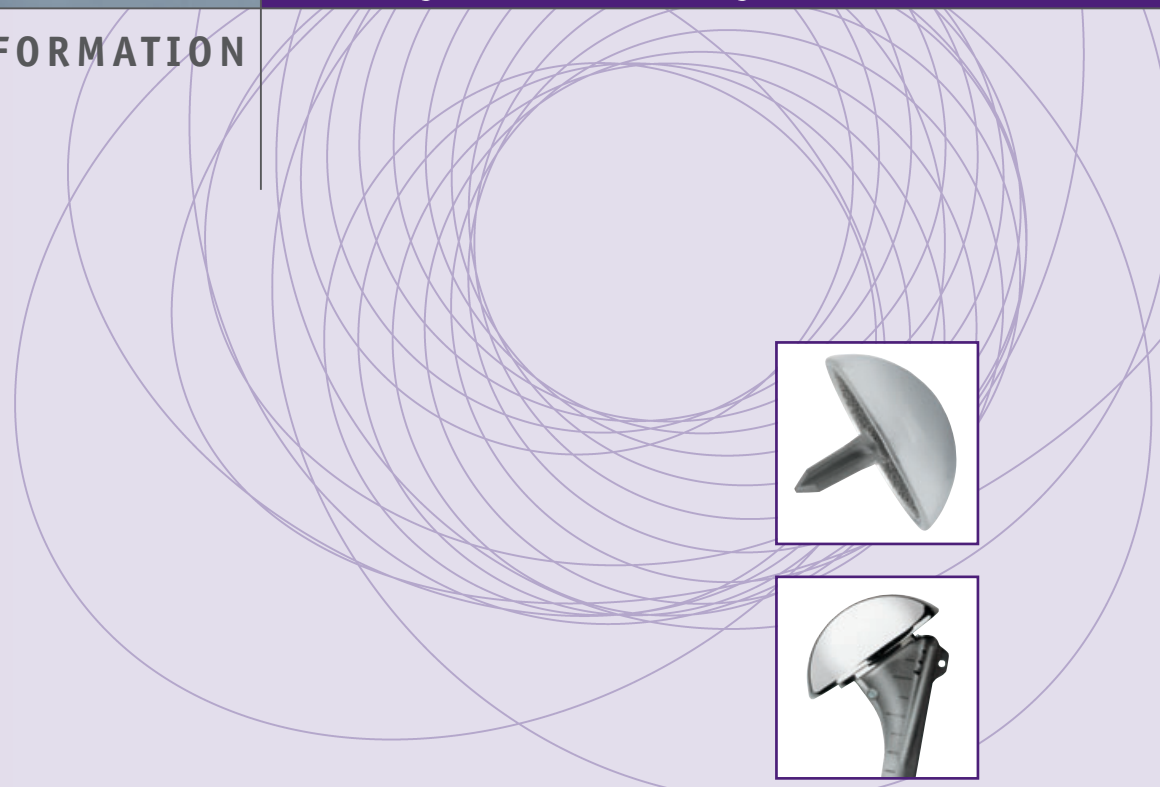




# DePuy-Schulterssysteme

PATIENTENINFORMATION



## Einleitung

Beschwerden im Schultergelenk können die Lebensqualität erheblich beeinflussen. Wer könnte das besser nachvollziehen als Sie, da Ihre Beschwerden oder ein Unfall Sie in unsere Behandlung geführt haben.

Nach ersten Gesprächen mit Ihrem Arzt steht jetzt die Versorgung Ihres Schultergelenks mit einer Prothese an. Das wirft natürlich viele Fragen auf. Im persönlichen Gespräch kann sicherlich vieles geklärt werden. Aber – wer kennt das nicht – hinterher fallen einem noch etliche Dinge ein.

Diese Broschüre soll Ihnen helfen, den weiteren Behandlungsablauf zu verstehen:

- Die Funktion des Schultergelenks wird Ihnen erklärt.
- Verschiedene Erkrankungen/Unfallfolgen werden beschrieben.
- Die verschiedenen Prothesentypen werden erläutert.
- Der Ablauf der Operation wird beschrieben.
- Die Nachbehandlung wird besprochen.

Sinn des Einbaus einer Schulterprothese, welcher Art auch immer, ist in erster Linie die Schmerzreduktion. Anders als bei Knie- und Hüftprothesen ist oft mit einer Schulterprothese nicht das volle Bewegungsausmaß wiederherzustellen. Der Grund liegt in der komplizierten Gelenkmechanik, die Ihnen im Teil „der Aufbau des Schultergelenks“ noch näher erklärt wird.

Dennoch kann Ihnen durch das künstliche Gelenk ein großer Teil Ihrer Beschwerden genommen werden.

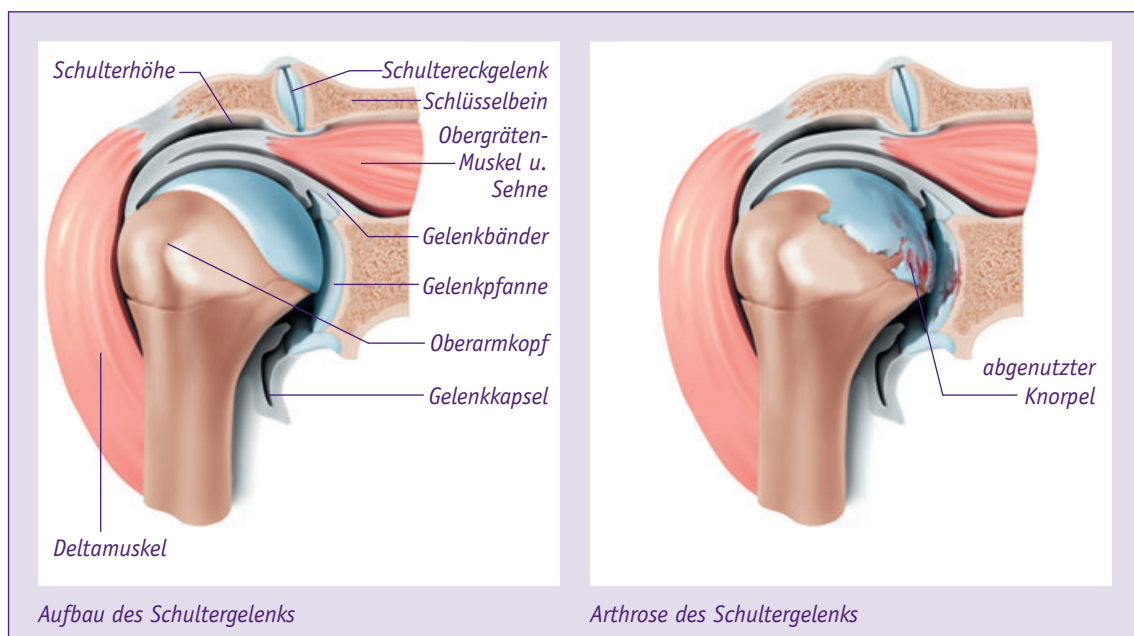
## Der Aufbau des Schultergelenks

Das Schultergelenk wird vom Schulterblatt und dem Oberarmknochen gebildet. Es ist ein vor allem durch Muskeln gesichertes Gelenk. Die Bewegungen werden kaum durch knöcherne Strukturen eingeschränkt.

Außerdem kann das Schultergelenk selbst durch Bewegungen des Schulterblatts verschoben werden. Daher ist das Schultergelenk das beweglichste Gelenk des menschlichen Körpers.

Zur Einheit des Schultergelenks zählt zusätzlich noch das Schulterreckgelenk zwischen Schlüsselbein und Schulterblatt.

Die Gelenkkapsel des Schultergelenks ist relativ weitläufig und schlaff. Die Führung des Gelenks wird hauptsächlich durch manschettentartig angeordnete Muskeln und Sehnen, die sog. Rotatorenmanschette, gewährleistet.



# Erkrankungen und Unfallfolgen am Schultergelenk

## Schultergelenkverschleiß = Arthrose des Schultergelenks

Das lateinische Wort „Arthrose“ bedeutet lediglich „Gelenkerkrankung“. Gemeint ist der zunehmende, verschleiß- oder unfallbedingte Knorpelabrieb, der schließlich zur Verbildung des Gelenks führt. Oft sind in den Erkrankungsprozess auch die umgebenden Weichgewebe wie Gelenkkapsel, Sehnen und Muskeln einbezogen, so dass daraus schließlich eine sehr schmerzhafte Zerstörung des Gelenks resultiert. Auch bei rheumatischen Erkrankungen kommt es oft zu einer fortgeschrittenen Arthrose des Schultergelenks.

## Oberarmkopfbruch

Bei starker Zerstörung des Oberarmkopfes durch einen Knochenbruch oder bei begleitender Osteoporose kann eine Wiederherstellung mit Platte und Schrauben manchmal nicht mehr erfolgversprechend sein. Dann kann entweder eine sog. Frakturprothese (Fraktur = Knochenbruch) oder eine inverse Prothese implantiert werden.

## Schädigung der Sehnenhaube des Schultergelenks = Rotatorenmanschettschaden

Der Name sagt es schon: Die Rotatorenmanschette dreht den Oberarmkopf in der Pfanne und stabilisiert ihn durch permanenten Zug.

Eine Haube aus vier breiten Sehnen umgreift den Kopf dabei von oben, vorne und hinten und gewährleistet zusammen mit der über den Oberarmkopf zum Oberarm laufenden langen Bizepssehne die Beweglichkeit und Stabilität des Schultergelenks.

Bei einer irreparablen Schädigung der Rotatorenmanschette, d. h., wenn eine Naht nicht mehr möglich ist, kann eine inverse Prothese diese Bewegungseinschränkung und Instabilität ausgleichen. Lesen Sie dazu bitte auch die Erläuterungen zur inversen Prothese in dieser Broschüre.

# Verlauf der Operation und ihre Risiken

Die Schultergelenkersatz-Operation erfolgt völlig schmerzfrei in Teilnarkose (Plexusnarkose der Schulter und des Armes) oder in Vollnarkose. Welches Verfahren für Sie am geeignetsten ist, wird der Narkosearzt mit Ihnen besprechen.

Die Operation dauert zwischen 60 und 150 Minuten. Nach einem Hautschnitt wird der das Schultergelenk überdeckende Deltamuskel entweder beiseite gehalten oder in seinem Faserverlauf gespalten, so dass seine Funktion nach der Operation erhalten bleibt.

Bei Einbau einer inversen Prothese wird die unter dem Deltamuskel liegende Sehnenhaube entfernt, bei allen anderen Prothesentypen wird sie so weit wie möglich erhalten. Nach Darstellung des Gelenks mit Oberarmkopf und Schulterblattpfanne wird der Kopf teilweise (beim Oberflächenersatz „Global C.A.P.“™) oder nahezu vollständig entfernt (bei den Vollprothesen „Global™ Advantage®“, „Global™ Fx“ und „Delta Xtend™“).

Der Markraum des Oberarmknochens wird jetzt so präpariert, dass der gewählte Prothesenschaft exakt mit oder ohne Zement sitzt. Auf den Schaft wird jetzt ein passender Kopf aufgesteckt. Der Operateur kann jetzt noch unter vielen Varianten wählen, um die bestmögliche Passform zu erreichen. Je nach Beeinträchtigung der natürlichen Pfanne wird diese nun ebenfalls präpariert und mit einer künstlichen Pfanne überdeckt. Zur Fixierung werden Schrauben oder Knochenzement verwendet. Die Ansätze der Sehnenhaube werden bei den beiden Global™-Prothesen meist mit Nähten wieder angeheftet. Die Delta Xtend™-Prothese benötigt wegen ihres Designs keine Refixierung (s.o.).

Oft werden Drainageschläuche in das Gelenk eingelegt, um den Bluterguss abfließen zu lassen. Der Deltamuskel wird genäht, ebenso das Unterhautfettgewebe. Nach dem Hautverschluss mittels Naht oder Klammern erfolgt der Wundverband. Ob eine Schiene oder ein Schulterkissen angelegt wird, muss individuell entschieden werden.

## „Wo Licht ist, ist auch Schatten“ – Die Risiken der Operation

Neben den generellen Risiken jeder Operation wie Nachblutung, Infektion, Gefäß- und Nervenschädigungen sowie Thrombose und Lungenembolie weisen spezielle Operationen auch spezielle Risiken auf.

So kann sich das eingebaute Kunstgelenk frühzeitig oder nach Verlauf mehrerer Jahre auslockern. Die Lebensdauer des künstlichen Schultergelenks hängt von vielen Faktoren ab. Neben der Knochendichte und dem Ausmaß der Schädigung, die zur Operation geführt hat, hat insbesondere auch die Beanspruchung des Gelenks einen großen Einfluss auf die Haltbarkeit.

Die Prothese ist immer nur ein Ersatz für die Natur. Da auch natürliche Schultergelenke ausrenken können, ist ein künstliches Schultergelenk ebenfalls verrenkungsgefährdet.

# Die Nachbehandlung – Was passiert nach der Operation?

Da es viele verschiedene Schulterprothesenmodelle gibt, ist auch die Nachbehandlung sehr unterschiedlich.

Direkt nach der Operation wird der operierte Arm meist in einem speziellen Verband ruhiggestellt. Das kann entweder direkt am Körper oder in leichter Abspreizung des Armes erfolgen.

Die Wunddrainageschläuche werden in den ersten Tagen nach der Operation entfernt. Darüber hinaus wird noch eine Röntgenkontrolle des Schultergelenks erfolgen und es werden in gewissen Abständen Blutuntersuchungen vorgenommen.

Die Wundschmerzen werden durch die Gabe von Schmerzmitteln sicherlich in einem gut erträglichen Ausmaß bleiben. Wichtig ist dabei die enge Zusammenarbeit zwischen Patient, Arzt und Pflegepersonal, um frühzeitig die Dosierung der Schmerzmittel den Beschwerden anzupassen.

In der ersten Zeit werden Sie ein Blutverdünnungsmittel (als Injektion unter die Haut) zur Vermeidung von Thrombosen und Embolien erhalten. Wichtiger als diese medikamentöse Maßnahme ist aber die schnelle Mobilisation. Sie sollten also sehr bald viel auf den Beinen sein! Dann kann auf die tägliche Spritze bald verzichtet werden.

Bezüglich der krankengymnastischen Übungsbehandlung wird Ihr behandelnder Arzt ein individuelles Programm festlegen und mit Ihnen besprechen. Auch die Dauer der Ruhigstellung des Armes wird dann genauer angegeben werden können.

## Welche Sportarten sind nach der Operation erlaubt?

Grundsätzlich sollten Sie auch mit einem künstlichen Schultergelenk nicht auf Sport verzichten.

Durch eine gezielte, aber moderate Beanspruchung der Schulter erreichen Sie einen guten Muskelaufbau und eine Verbesserung der Beweglichkeit. Wichtig ist dabei die



langsame Steigerung der Belastung. Sobald Schmerzen eintreten, sollten Sie Ihr Training unterbrechen.

Alle Sportarten, die eine kontinuierliche Bewegung der Schulter anstatt ständig wechselnder Spitzenbelastungen erfordern, sind grundsätzlich günstig. Generell besser ist es, eine Sportart weiter zu betreiben, die Sie vor der Operation schon kannten, als eine neue zu erlernen.

### Geeignete Sportarten:

- Walking
- Nordic-Walking
- Jogging
- Wandern
- Rad fahren
- Schwimmen
- Skilanglauf/Tanzen

### Ungeeignete Sportarten:

- alle Kampfsportarten
- Fußball
- Handball
- Volleyball
- Basketball
- bedingt Reiten
- Alpiner Skilauf
- Tennis

# Der Oberflächenersatz des Oberarmkopfes – „Global C.A.P.“™

Wenn der Gelenkverschleiß ausschließlich die Gelenkfläche des Oberarmkopfes betrifft, kann als knochensparendes Implantat der Oberflächenersatz „Global C.A.P.“™ zum Einsatz kommen. Bei dieser Prothese wird lediglich die verschlissene Gelenkfläche des Oberarmkopfes durch eine Metallkappe ersetzt. Die Rotatorenmanschette darf bei diesem Prothesentyp nicht geschädigt sein.

Zielgruppe für diese Prothese sind somit insbesondere jüngere Patienten, die ein knochenerhaltendes Implantat benötigen.

Besonderer Wert wurde auf die anatomische Wiederherstellung des Gelenks gelegt. Natürliche Schultergelenke haben unterschiedliche Oberarmkopfdurchmesser und Kopfhöhen. Die variable Größenauswahl bei der Global C.A.P.“™-Prothese ermöglicht die exakte Wiederherstellung der Gelenkverhältnisse.

Die zum Knochen gewandte Unterseite des Implantats ist mit Porocoat® beschichtet. Diese bereits seit über 25 Jahren bewährte Beschichtung fördert das Einwachsen des Knochens in die Prothesenunterseite und garantiert somit

eine hohe Stabilität. Durch eine zusätzliche Auflagerung von bioaktivem, das Knochenwachstum förderndem Hydroxylapatit (HA) kann das knöcherne Einwachsen der Prothese noch beschleunigt werden.



Global C.A.P.“™



Unterseite der „Global C.A.P.“™ mit Porocoat® (Beschichtung mit zufällig verteilten Kugeln mit geeigneter Porengröße für gutes, knöchernes Einwachsen)



Röntgenbild nach Gelenkersatz

# Die Schultergelenkprothese als Ersatz für den Oberarmkopf oder als Vollprothese mit Ersatz der Gelenkpfanne des Schulterblatts – „Global™ Advantage®“ und „Global™ Fx“

Besteht ein fortgeschrittener Gelenkverschleiß mit starker Veränderung des Oberarmkopfes und eventuell auch der Gelenkpfanne oder hat ein Unfall das Gelenk sehr stark geschädigt, ist ein vollständiger Ersatz des Oberarmkopfes und/oder der Gelenkpfanne erforderlich.

Dazu werden die Muskeln am Oberarmkopf abgelöst und der Oberarmkopf entfernt. Er wird dann durch eine metallische Prothese ersetzt. Im Falle der „Global™ Advantage®“ besteht dieser Schaft aus Titan und ist somit besonders für auf Nickel allergisch reagierende Patienten geeignet. Auch die Gelenkpfanne kann mittels eines Kunststoffimplantats ersetzt werden. Während die „Global™ Advantage®“ beim Gelenkverschleiß eingesetzt wird, ist die „Global™ Fx“ speziell für die Versorgung von schultergelenknahen Oberarmbrüchen vorgesehen.

Der Oberarmanteil der Prothese kann zementiert oder zementfrei eingesetzt werden, die künstliche Gelenkpfanne wird entweder mit Knochenzement oder mit Schrauben fixiert. Zur Erlangung einer guten Beweglichkeit ist die korrekte Wiederanheftung der abgelösten Muskulatur ausgesprochen wichtig.



Röntgenbild nach Gelenkersatz



Global™ Fx

Global™ Advantage®

künstliche  
Gelenkpfanne

# Die inverse Schultergelenkprothese – „Delta Xtend™“

Insbesondere in den Fällen, in denen neben einem knöchernen Gelenkverschleiß noch ein Verschleiß der Sehnenhaube (= Rotatorenmanschette) besteht oder bei denen wegen eines komplizierten Oberarmkopfbrechens die Muskelansatzstellen zerstört sind, kann die sog. inverse Schulterprothese zum Einsatz kommen.

Diese spezielle Prothese erlaubt durch ihre Gestaltung eine ausreichende Gelenkführung auch in diesen Fällen. Sie kann eine gute Schulterbeweglichkeit allein durch die Kraft des Deltamuskels wiederherstellen.

Durch die inverse Delta Xtend™-Schulterprothese wird das anatomische Verhältnis zwischen Schulterblatt- und Oberarmkomponente umgekehrt, so dass der Hebelarm des Deltamuskels verlängert wird. Dadurch kann der Muskel Defekte der Sehnenhaube ausgleichen. Er zieht die Gelenkflächen zusammen, um das Gelenk zu stabilisieren und ermöglicht so eine weitgehend normale Gelenkfunktion.



Delta Xtend™



Röntgenbild nach Gelenkersatz

**Mit freundlicher Unterstützung von:**

Dr. Bernd Hinkenjann  
Chefarzt der Abteilung für Unfall-, Wiederherstellungs- und Orthopädische Chirurgie  
Krankenhaus Buchholz  
Steinbeckerstraße 44  
D-21244 Buchholz

Diese Broschüre ist nicht für den amerikanischen Markt bestimmt.

Delta Xtend™ ist ein geschütztes Warenzeichen von DePuy Orthopaedics, Inc.  
Global C.A.P.™ ist ein Warenzeichen von DePuy Orthopaedics, Inc.  
Global™ Fx und Global™ Advantage® sind eingetragene Warenzeichen von Johnson & Johnson.  
© 2006 DePuy Orthopädie GmbH. Alle Rechte geschützt.

Katalog-Nummer: GB 0208 E PIB



**DePuy Orthopädie GmbH**  
Orthopädische Produkte  
Konrad-Zuse-Straße 19  
D-66459 Kirkel-Limbach  
Tel.: +49 (0) 6841 1893-4  
Fax: +49 (0) 6841 1893-633  
E-Mail: [info@depuy.de](mailto:info@depuy.de)  
[www.jnjgateway.com](http://www.jnjgateway.com)

**DePuy Austria**  
**c/o Johnson & Johnson**  
**Medical Products GmbH**  
Gunoldstraße 16  
A-1190 Wien  
Tel.: +43 (1) 360 25-0  
Fax: +43 (1) 360 25-550  
E-mail: [depuy@medat.jnj.com](mailto:depuy@medat.jnj.com)

**DePuy Switzerland**  
**c/o Johnson & Johnson Medical**  
**DePuy Division**  
Rotzenbuehlstrasse 55  
CH-8957 Spreitenbach  
Tel.: +41 (56) 417 3333  
Fax: +41 (56) 417 3556  
E-mail: [depuy@cscch.jnj.com](mailto:depuy@cscch.jnj.com)

**DePuy International Ltd**  
St Anthony's Road  
Leeds LS11 8DT  
England  
Tel.: +44 (113) 387 7800  
Fax: +44 (113) 387 7890