



**EndoProthetik
Zentrum der
Maximalversorgung**

BADEN-BADEN



Das Schultergelenk

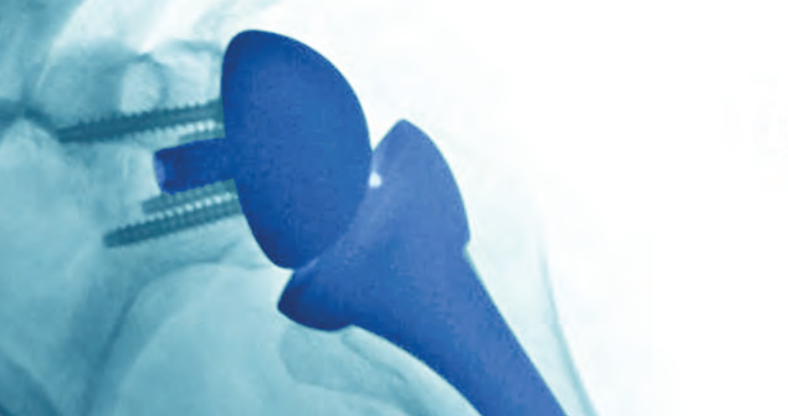


Patienteninformation

Wir kümmern uns um alles,
was Sie bewegt.



KLINIKUM
MITTELBADEN



Liebe Leserinnen und Leser,

seit 2013 leite ich den Bereich Schulter- und Ellenbogenchirurgie an der die Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie mit Professor Thomsen als Chefarzt. Seit 2012 und jährlich bestätigt, gehören wir im großen FOCUS Klinikvergleich zu den empfohlenen TOP Kliniken für Orthopädie.

Die Schulter ist ein sehr komplexes Gelenk, dessen schmerzfreie Funktion im Alltag von großer Bedeutung ist. In unserem speziellen Bereich Schulterchirurgie bieten wir das komplette operative Spektrum zur Therapie aller unfallbedingten oder degenerativen Schulterveränderungen an.

Mit circa 400 Schulteroperationen im Jahr, gehören diese Operationen nach dem Gelenkersatz (mehr als 900 Operationen) zu einem der Schwerpunkte der Klinik.

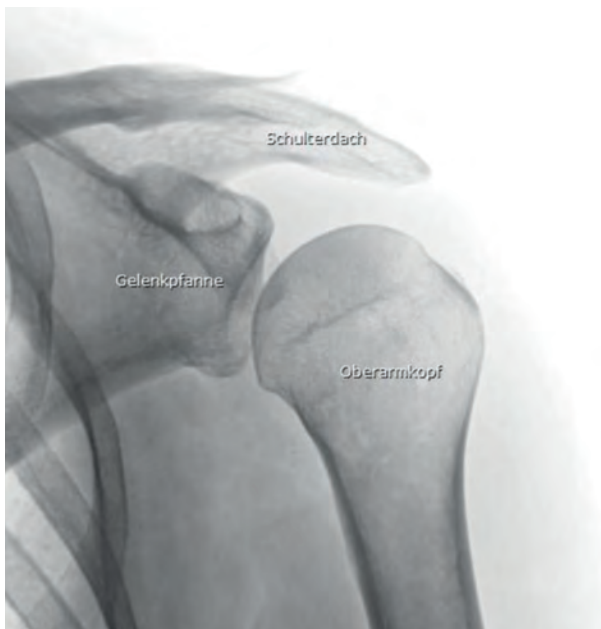
Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen eine Ergänzung zu einem ärztlichen Gespräch mit dem Sie beratenden Arzt anbieten. Es werden Krankheitsbilder und ausgewählte Operationen in einfacher Weise erklärt.

Ihr

Oberarzt Dr. med. Matthias Erhardt

Leiter Bereich Schulter- und Ellenbogenchirurgie





Röntgenbild einer gesunden Schulter

Das Schultergelenk

Im Gegensatz z.B. zum Hüftgelenk ist das Schultergelenk größtenteils durch Kapsel-, Muskel- und Sehnenstrukturen stabilisiert. Entsprechend stellt die Behandlung von Veränderungen an Sehnen, Muskeln und Kapselstrukturen einen großen Teil der Schulterchirurgie dar. Daneben stehen Arthrosen des eigentlichen Schulterhauptgelenks, zwischen der Schultergelenkpfanne und dem Oberarmkopf, aber auch in einem Nebengelenk, dem Schulterreckgelenk zwischen Schlüsselbein und dem Schulterblatt, im Mittelpunkt der operativen Therapie. Bei Veränderungen in diesen Gelenken handelt es sich meistens um degenerative Veränderungen, seltener um Unfallfolgen (posttraumatische Arthrose). Häufig handelt es sich bei Erkrankungen der Schulter um Kombinationen aus knöchernen Veränderungen und einem Sehnenverschleiß.

Die exakte Beurteilung dieser Veränderungen sowohl auf knöcherner Seite, wie auch der die Schulter umgebenden Sehnen und Weichteile ist entscheidend, um eine adäquate Therapie durchzuführen.



Operative Behandlungsschwerpunkte der Klinik

Erkrankungen der Rotatorenmanschette

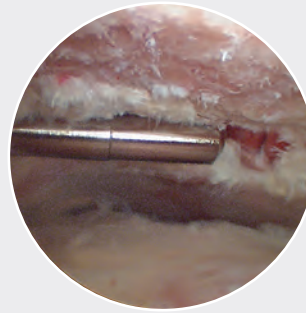
Als Rotatorenmanschette werden Sehnen bezeichnet, die vom Schulterblatt zum Oberarmkopf ziehen und für die Bewegung der Schulter verantwortlich sind. Risse dieser Sehnen treten insbesondere bei älteren Patienten häufig auf. Im Laufe des Lebens unterliegen diese Sehnen bei jedem Menschen einem Verschleiß. Betroffen ist meistens die sogenannte Supraspinatussehne. Mit zunehmendem Alter kommt es zu einer Ausdünnung der Sehnen und im weiteren Verlauf dann zu Rissen, welche zu einer zunehmenden Funktionseinschränkung führen. Aber auch durch Unfallereignisse, wie z.B. Luxationen der Schulter, kann es zu einem Riss einer oder auch mehrerer Sehnen im Bereich der Schulter kommen. Ein frühzeitiges Erkennen und Behandeln dieser Veränderungen ist von hoher Bedeutung, um eine entsprechende Therapie frühzeitig einleiten zu können. Je nach Ausprägung, Lokalisation und Alter der Ruptur ist eine Wiederherstellung der Sehnenkontinuität möglich. Ziel der Behandlung ist es, ein Fortschreiten der Sehnenrisse und somit auch die Ausbildung einer Arthrose des Schultergelenks zu verhindern sowie eine gute Beweglichkeit und Schmerzreduktion des Schultergelenks zu erreichen.

Therapie

Die Refixation der Sehnen kann entweder über einen kleinen Schnitt oder auch arthroskopisch über mehrere kleine Schnitte im Rahmen einer Gelenkspiegelung erfolgen. Dies ist abhängig von der Ausprägung und Größe des Befundes. Liegt eine bereits lange zurückliegende Rissbildung vor und der Sehnenstumpf ist bereits weit zurückgezogen, ist unter Umständen keine Refixation mehr möglich. In diesen Fällen kann aber auch durch eine Arthroskopie mit Erweiterungsoperation und z.B. Glättung des Sehnenstumpfes eine Verbesserung erreicht werden.

Nachbehandlung

Die Nachbehandlung beinhaltet normalerweise eine Ruhigstellung in einem speziellen Verband oder einem sogenannten Schulterabduktionskissen für insgesamt meist 4 Wochen. Während dieser Behandlung wird jedoch bereits Physiotherapie, Massage und Lymphdrainage durchgeführt. Insgesamt dauert die Nachbehandlung bis zu einer guten Funktionsherstellung im Normalfall 10 bis 12 Wochen. Eine kraftvolle Funktion und Sportfähigkeit ist normalerweise nach einem halben Jahr wieder hergestellt.



Intraoperatives Bild einer Erweiterungsoperation am Schulterdach

Impingementsyndrom

Unter dem Begriff des Impingementsyndroms wird eine größere Gruppe von Erkrankungsbildern des Schultergelenks zusammengefasst, welche durch ein Engpasssyndrom zwischen dem Oberarmkopf und dem sogenannten Schulterdach hervorgerufen werden und eine Einklemmung von Sehnen der Rotatorenmanschette bewirken.

Ursachen hierfür können eine angeborene, hakenförmige Formation des Schulterdaches, eine Arthrose des Schultergelenks, welches sich in Richtung der Sehnen vorwölbt, aber auch z.B. Verkalkungen im Bereich der Sehnen der Rotatorenmanschette sein. Durch die Einengung der Sehnenstrukturen wird eine lokale Schädigung der Sehnen der Rotatorenmanschette hervorgerufen, welche zum einen Schmerzen verursacht, aber auch durch die ständige mechanische Reizung im Verlauf zu einem Riss der eingeengten Sehnen führen können.

Therapie

Zunächst kann bei einem Engpasssyndrom im Subakromialraum der Schulter ein konservativer Therapieversuch erfolgen. Ist hierdurch keine wesentliche Verbesserung zu erreichen, kann durch eine Erweiterungsoperation unter dem Schulterdach mit einer Glättung, z.B. eines Sporns am Schulterdach, aber auch einer Schleimbeutelentfernung eine Verbesserung erreicht werden. Bei diesem Eingriff wird der Raum, in dem die Sehne zwischen Oberarmkopf und Schulterdach gleitet, erweitert. Dies geschieht in arthroskopischer Technik über 2 bis 3 kleine Schnitte, indem mit einer Fräse und speziellen Instrumenten der Raum unter dem Schulterdach erweitert wird.

Weiterbehandlung

Um postoperativ eine möglichst freie Funktion und gute Beübung der Schulter zu erreichen, wird im OP ein Schmerzkatheter gelegt und in den ersten Tagen nach der Operation Schmerzmittel im Bereich der Schulter appliziert, um eine schmerzfreie, gute physiotherapeutische Beübung und Weiterbehandlung zu erreichen. Der stationäre Aufenthalt dauert im Normalfall 3 bis 5 Tage an, im Anschluss reicht normalerweise eine ambulante Rehabilitation aus.



Tendinitis calcarea (Kalkschulter)

Verkalkungen von Sehnen im Bereich der Rotatorenmanschette der Schulter (am häufigsten Supraspinatussehne) treten häufig im 4. und 5. Lebensjahrzehnt auf. Es handelt sich hier um Kalkeinlagerungen in die Sehne. Das Krankheitsbild ist phasenweise sehr schmerzhaft. In einigen Fällen kommt es auch zu einer spontanen Ausheilung mit Auflösung des Kalkdepots, so dass nicht immer eine operative Therapie notwendig ist. Bei persistierender Schmerzhaftigkeit und Kalkeinlagerung ist das Ziel der operativen Therapie die Ausräumung des Kalkdepots.

Therapie

Ziel der Operation ist die Ausräumung des Kalkdepots und Wiederherstellung einer schmerzfreien Funktion. Hierzu wird im Normalfall, im Rahmen einer Schultergelenkspiegelung, die Sehne dargestellt, das Kalkdepot mit einer Nadel markiert und anschließend durch eine Eröffnung der Sehne entlang des Faserverlaufes ausgeräumt.

Nachbehandlung

Es erfolgt eine funktionelle Nachbehandlung ohne Ruhigstellung, unter Schmerzausschaltung mittels eines Schmerzkatheters für circa 3 bis 5 Tage. Anschließend kann eine ambulante Weiterbehandlung mit ambulanter Physiotherapie durchgeführt werden. Die Belastbarkeit ist normalerweise nach 6 bis 8 Wochen wieder hergestellt.



Erkrankungen der langen Bizepssehne

Der Bizepsmuskel des Oberarmes ist für die Beugung im Ellenbogengelenk und für eine kraftvolle Außendrehung des Unterarmes verantwortlich. Wie der Name andeutet, hat der Bizepsmuskel zwei Muskelansätze am körpernahen Ende, einer sitzt außerhalb des Schultergelenks an, der andere, die lange Bizepssehne, zieht über den Oberarmkopf und entspringt am Oberrand der Schultergelenkspfanne. Durch diese anatomische Besonderheit gleitet der Oberarmkopf beim Bewegen unter der Bizepssehne hindurch. Hier kann es durch degenerative Veränderungen aber auch durch Unfälle zu einer Verletzung des Aufhängesystems der Sehne in der Schulter (Pulleysystem) kommen. Dies führt zu einer Sehnenreizung und Schädigung. Bei fortgeschrittenen Läsionen können die Sehnen auch aus ihrem Lager herauspringen und andere Strukturen schädigen.

Entzündungen der langen Bizepssehne können in geringer Ausprägung konservativ behandelt werden. Auffaserungen oder Luxationen aus dem Sehnenlager heraus können auch zu Schädigungen anderer wichtiger Strukturen führen, so dass hier eine operative Therapie durchgeführt werden sollte.

Therapie

Erkrankungen der langen Bizepssehne können weitgehend vollständig arthroskopisch angegangen werden. Zunächst wird die Veränderung der Sehne durch eine Arthroskopie festgestellt. Bei älteren Patienten oder Patienten ohne hohen kosmetischen bzw. auch geringeren funktionellen Anspruch

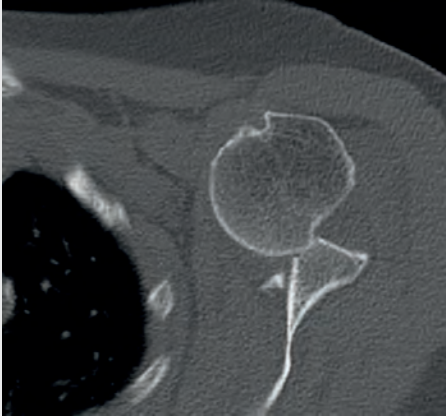
kann die Sehne lediglich durchtrennt werden. Eine weitere Beugung und Drehung im Unterarm ist hier problemlos möglich. Es kommt jedoch in einigen Fällen zu einem leichten Tiefertreten des Oberarmmuskels. Gelegentlich klagen die Patienten einige Wochen nach der Operation über muskelartige Schmerzen im Oberarm. Bei jüngeren Patienten mit hohem funktionellem oder auch kosmetischem Anspruch kann die Sehne durchtrennt werden und mit einem Fadenankersystem über einen kleinen Schnitt am Oberarm körpernah fixiert werden (Tenodese).

Eine weitere Erkrankung der langen Bizepssehne ist eine Auffaserung am Ansatz am Oberrand der Gelenkspfanne (SLAP-Läsion). Hier kann entweder eine Glättung oder auch eine arthroskopische Wiederanheftung erfolgen.

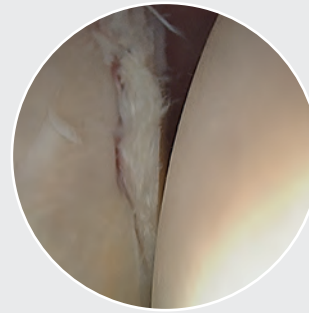
Der stationäre Aufenthalt bei operativer Therapie dauert normalerweise 2 bis 5 Tage an.

Weiterbehandlung

Wird die lange Bizepssehne lediglich durchtrennt (Tenotomie), kann eine sofortige funktionelle Beübung erfolgen. Bei einer Tenodese (Anheftung am Oberarmkopf) sollte für 6 bis 8 Wochen keine kraftvolle Anstrengung des Bizepsmuskels erfolgen, um ein Einheilen zu gewährleisten. Bei einer Refixation der langen Bizepssehne am Oberrand der Gelenkspfanne (SLAP-Läsion) muss im Normalfall eine Ruhigstellung für 3 bis 4 Wochen in einem Abduktionskissen mit physiotherapeutischer Beübung erfolgen. Mit einer vollständigen Wiederherstellung in diesen Fällen ist normalerweise nach 8 bis 12 Wochen zu rechnen.



Computertomographie bei Schulterluxation



Ablösung der vorderen Gelenkklippe bei Schulterluxation



Mit Fadenanker fixierte Gelenkklippe

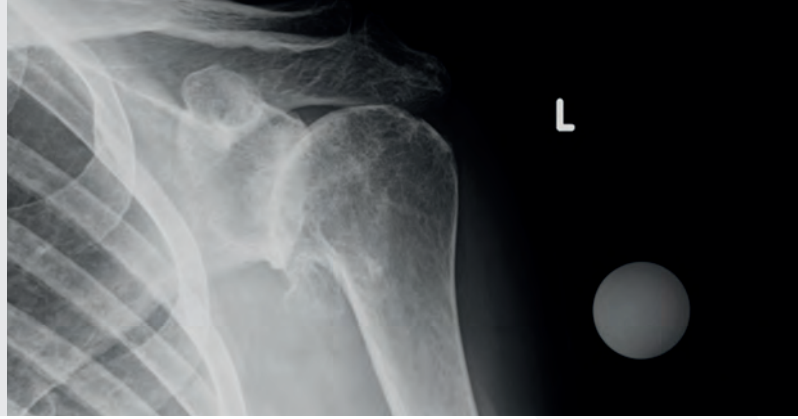
Schulterinstabilität

Das Schultergelenk ist das beweglichste Gelenk des Körpers. Dies wird erreicht, indem der relativ große Oberarmkopf mit einer im Verhältnis kleinen Pfanne artikuliert. Für die Stabilität dieses Gelenkes sind vor allem Kapselbandstrukturen und auch Muskeln verantwortlich. Hierdurch bedingt ist das Schultergelenk häufig von Ausrenkverletzungen (Luxationen) betroffen. Die Luxationen treten im Normalfall nach vorne unten bei einer Abspreizung und Außendrehung des Armes, z.B. bei einem Unfall, auf. Es gibt jedoch auch angeborene Instabilitäten des Schultergelenks, welche zu einer Luxation führen können. Hierbei handelt es sich jedoch in den meisten Fällen um multidirektionale, das heißt in viele Richtungen auslösbare Instabilitäten. Bei einer traumatischen, das heißt unfallbedingten Luxation kommt es im Normalfall zu einem Ausriss der vorderen Gelenkklippe und der Gelenkkapsel an der Gelenkpfanne und einem Einhaken des Oberarmkopfes am vorderen Gelenkpfannenrand. Hier muss eine sofortige Reposition des Oberarmkopfes in die Gelenkpfanne erfolgen.

Durch eine MRT-Diagnostik können dann die Verletzungen, meist der Gelenkklippe und der Gelenkkapsel, diagnostiziert werden. Je nach Ausprägung der Läsion und Alter des Patienten kann versucht werden, über eine konservative Therapie mit einer Ruhigstellung in einer Armschlinge die Verletzung zu therapieren. Insbesondere bei jüngeren Patienten unter 30 Jahren kommt es jedoch auch bei nicht operativer konservativer Therapie im Verlauf zu einer Instabilität mit sich immer wieder wiederholenden Luxationen, so dass hier meist eine operative Therapie zu empfehlen ist. Bei angeborenen Instabilitäten, bei multidirektionaler Instabilität, ist meist durch eine physiotherapeutische Beübung eine Stabilisierung zu erreichen.

Therapie

Nach einer stattgehabten traumatischen Schulterluxation sollte innerhalb von 1 bis 2 Wochen eine kernspintomografische Untersuchung nach Reposition erfolgen. Wird dann die Indikation zur Stabilisierung gestellt, wird eine Schultergelenksarthroskopie durchgeführt. Ziel der Behandlung ist eine Wiederanheftung der vorderen Gelenkklippe und Gelenkkapsel an den Pfannenrand. Dies gelingt, rein arthroskopisch, mit speziellen Fadenankersystemen, mit denen die Gelenkkapsel wieder refixiert werden kann.



Röntgenbild einer Schulterarthrose

Bei sich wiederholenden Schultergelenkluxationen nach traumatischer Erstluxation kann auch versucht werden über die Verkleinerung der vorderen Gelenkkapsel eine Stabilisierung zu erreichen. Ist dies nicht mehr möglich, können auch z.B. knöchern-sehnige Versetzungsoperationen (Latarjet) durchgeführt werden, um eine Stabilisierung des Gelenks zu erreichen.

Weiterbehandlung

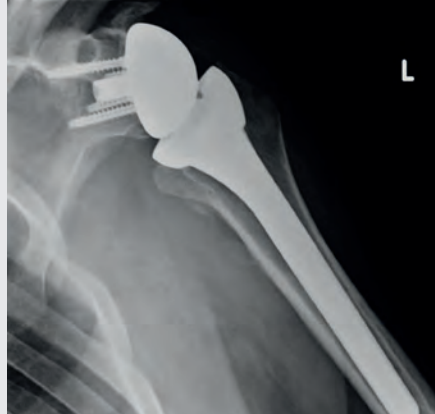
Der stationäre Aufenthalt dauert normalerweise 3 bis 15 Tage an. Anschließend wird die Schulter für 3 bis 14 Wochen in einem Abduktionskissen ruhiggestellt. Bereits während dieser Ruhigstellung erfolgt die physiotherapeutische Übung, welche ambulant durchgeführt werden kann. Sport sowie volle Belastbarkeit ist normalerweise nach 4 bis 5 Monaten wieder gegeben.

Arthrosen des Schultergelenks

Von Arthrosen des Schultergelenks können sowohl das Schulterhauptgelenk zwischen dem Oberarmkopf und der Gelenkpfanne als auch das Schulterreckgelenk (AC-Gelenk) betroffen sein.

AC-Gelenksarthrose

Im Laufe des Lebens unterliegt das Schulterreckgelenk der meisten Menschen einer mehr oder weniger ausgeprägten arthrotischen Umformung. Diese macht jedoch nur in wenigen Fällen ausgeprägte Beschwerden. Ist eine Arthrose des Schulterreckgelenkes durch Röntgen und auch MRT-Diagnostik nachgewiesen, kann durch Einspritzen von Betäubungsmitteln in das Schulterreckgelenk eine probatorische Schmerzausschaltung erfolgen. Kann durch das Einspritzen von Schmerzmitteln in das Schulterreckgelenk die Schmerzhaftigkeit nicht aufgehoben werden, kann durch eine arthroskopische Kürzung des körperfernen Schlüsselbeinendes in den meisten Fällen eine deutliche Beschwerdeverminderung erbracht werden. Sind die Schmerzen jedoch durch eine Vorwölbung des arthrotisch veränderten Schulterreckgelenks nach unten auf Sehnen hervorgerufen, reicht hier eine Glättung des Gelenkes von unten (Coplaning) aus.



Röntgenbild einer inversen Schulterprothese

Arthrose des Schulterhauptgelenks

Bei ausgeprägten Arthrosen des Schulterhauptgelenks ist entscheidend, ob die Sehnen und Muskelstrukturen, welche den Oberarmkopf bewegen, noch vorhanden sind. Dies muss bei meist durch normales Röntgen gestellter Diagnose einer Arthrose des Schultergelenks durch MRT-Diagnostik abgeklärt werden. Bei schmerzhafter Arthrose des Schultergelenks und hohem Leidensdruck des Patienten kann dann durch die Implantation einer Schultergelenkprothese, mit oder ohne Ersatz der Gelenkpfanne, in den meisten Fällen eine deutliche Beschwerdeverbesserung erreicht werden.

Anatomische Prothese

Sind die Sehnenstrukturen der Schulter noch vollständig erhalten, kann lediglich der Oberarmkopf mit einem mittels eines Schaftes im Oberarmknochen implantierten künstlichen Oberarmkopf aus Metall ersetzt werden. Je nachdem wie fortgeschritten die Arthrose an der Gelenkpfanne ist, wird auch hier ein Ersatz mit einer einzementierten Kunststoffpfanne durchgeführt. Hierzu werden Prothesen der neuesten Generation verwendet, welche durch verschiedene Anpassungsmöglichkeiten möglichst nahe an die natürliche Anatomie des Patienten heranreichen.

Bei Arthrosen, welche z.B. durch ein Absterben des Oberarmkopfes (Humeruskopfnekrose) oder auch nach Unfällen (posttraumatische Arthrose) hervorgerufen werden, besteht

auch die Möglichkeit durch eine Kappenprothese nur die Oberfläche zu ersetzen, eventuell auch in Kombination mit einer einzementierten Kunststoffpfanne.

Inverse Prothese

Handelt es sich um eine Arthrose des Schultergelenks in Kombination mit deutlich verschlissenen Sehnen (Defektarthropathie), kann durch einen alleinigen Ersatz der Gelenkpfanne und des Oberarmkopfes keine Funktionsherstellung erreicht werden. Hierzu besteht dann die Möglichkeit der Implantation einer inversen Prothese. Hier wird durch eine Veränderung des Drehzentrums der Schulter und durch eine teilgekoppelte Prothese eine Beweglichkeit ermöglicht, in dem der Schulterkappenmuskel für die Beweglichkeit der Schulter verwendet wird.

Nachbehandlung

Unmittelbar postoperativ wird die Schulter in einem Verband ruhiggestellt. Anschließend wird für 3 bis 4 Wochen ein Schulterabduktionskissen angelegt. Aus diesem Kissen heraus erfolgt bereits eine physiotherapeutische frühfunktionelle Beübung. Nach 4 bis 6 Wochen kann dann das Schultergelenk zunehmend frei bewegt werden. Im Normalfall schließt sich an den stationären Aufenthalt, welcher 7 bis 10 Tage andauert, eine stationäre Rehabilitation an. Nach circa drei Monaten ist bereits mit einer Belastbarkeit des Schultergelenks zu rechnen.



EndoProthetik Zentrum der Maximalversorgung

BADEN-BADEN



Klinikum Mittelbaden Baden-Baden Bühl
Baden-Baden Balg
Balger Straße 50
76532 Baden-Baden
Telefon 07221 91-2535
m.weinstock@klinikum-mittelbaden.de



Mat.-Nr. 333627 - Stand Juli 2021

www.endoprothetikzentren-mittelbaden.de
www.klinikum-mittelbaden.de