

ZURÜCK IN EIN AKTIVES LEBEN

Der künstliche Hüftgelenkersatz – Ihr persönlicher Leitfaden



Zentrum für Orthopädie und
Unfallchirurgie
Universitätsklinikum Gießen
und Marburg GmbH
Standort Marburg



UNIVERSITÄTSKLINIKUM
GIESSEN UND MARBURG

STANDORT MARBURG

Inhalt

Das Hüfte

- Die gesunde Hüfte – ein starkes Gelenk.....4
- Die kranke Hüfte – Ursachen und Symptome5
- Diagnoseverfahren7

Das künstliche Hüftgelenk

- Wann entscheide ich mich für den Gelenkersatz?8
- Welches Implantat ist das richtige?8
- Was tun bei Allergien? 11
- Zementierte oder zementfreie Verankerung..... 11

Vor dem Eingriff

- Vorkehrungen für das Krankenhaus 12
- Vorkehrungen für Zuhause 13

Im Krankenhaus

- Welches Narkoseverfahren kommt für mich in Frage? 14
- Jede Operation birgt Risiken 14
- Der Ablauf der Operation 15
- Nach der Operation: Die ersten Schritte mit dem neuen Gelenk 17

Die Rückkehr nach Hause

- Tipps für Ihr Leben mit dem neuen Gelenk 18
- Sport – auf das richtige Maß kommt es an22

Zurück in ein aktives Leben

Ein ausgedehnter Spaziergang in der ersten Frühlingssonne oder eine sportliche Radtour mit Freunden: Wenn man sich schmerzfrei bewegen kann, sind das ganz normale Aktivitäten.

Gelenkbeschwerden wie Hüftarthrose verhindern leider häufig eine unbeschwertere Mobilität. Starke Schmerzen schränken massiv die eigene Beweglichkeit und damit das soziale Leben ein.

Ab einem gewissen Krankheitsstadium kann oft nur noch der Gelenkersatz helfen. Dennoch zögern viele Menschen die Entscheidung für ein künstliches Gelenk hinaus. Teils geschieht dies mangels Aufklärung, teils aus der verständlichen Angst vor dem operativen Eingriff.

Dieser persönliche Leitfaden wird Sie eingehend über Ihre Erkrankung und den Gelenkersatz an der Hüfte informieren. Er möchte Ihnen die Angst nehmen und Ihnen als Entscheidungshilfe dienen. Auf den folgenden Seiten erläutern wir Ihnen das Krankheitsbild Arthrose und erklären Ihnen genau, was bei der Operation geschieht. Sie erhalten hilfreiche Tipps wie Sie sich am besten auf den Krankenhausaufenthalt, auf die Rückkehr nach Hause und auf Ihr neues Leben mit dem künstlichen Gelenk vorbereiten können.

Beachten Sie dabei bitte, dass die Hinweise Ihres Arztes immer Vorrang haben. Er ist mit Ihrem individuellen Fall vertraut und für die Diagnose sowie Behandlung Ihrer Erkrankung zuständig. Dieser persönliche Leitfaden ist daher als Ergänzung zur Beratung Ihres Arztes gedacht und kann diese selbstverständlich nicht ersetzen.

Lassen Sie sich von Ihren Gelenkschmerzen nicht aufhalten. Wir wünschen Ihnen eine informative Lektüre und viel Erfolg auf Ihrem Weg zurück in ein aktives Leben!



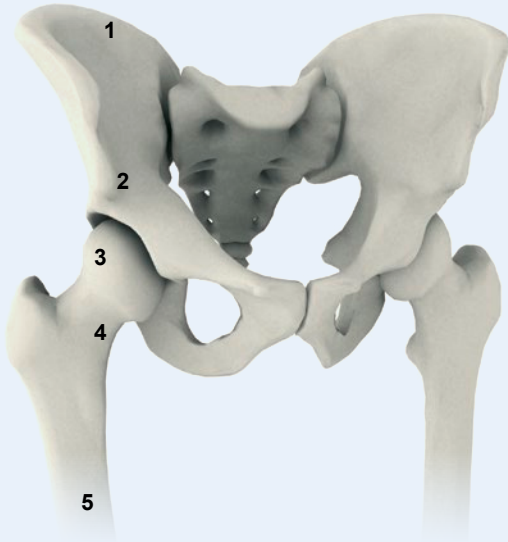
Universitätsprofessor
Dr. Steffen Ruchholz
ruchholt@med.uni-marburg.de



Universitätsprofessorin
Dr. Susanne Fuchs-Winkelmann
orthopae@med.uni-marburg.de

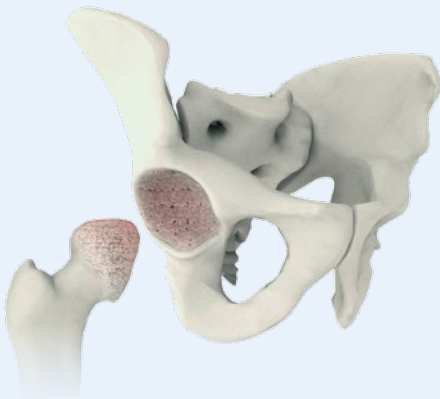
Die Hüfte

Die gesunde Hüfte



1) Beckenknochen, 2) Hüftpfanne, 3) Hüftkopf,
4) Schenkelhals, 5) Oberschenkelknochen

Arthrotische Hüfte



Die gesunde Hüfte – ein starkes Gelenk

Die menschliche Hüfte muss einiges aushalten. Sie ist das Gelenk unseres Körpers, das die größte Belastung auf sich nimmt. Als Kugelgelenk ist die Hüfte sehr flexibel beweglich. An fast jeder Körperbewegung ist sie beteiligt. Ungefähr 1,5 Millionen Bewegungen – so genannte Lastwechsel – führt eine gesunde Hüfte im Jahr aus. Dabei trägt sie nicht nur ständig das normale körpereigene Gewicht, sondern nimmt, je nach Bewegung, sogar ein Vielfaches des Körpergewichtes auf. Beim langsamen Gehen wird sie aufgrund der Hebelverhältnisse beispielsweise mit dem Dreifachen, beim schnellen Gehen sogar bis zum Siebenfachen des Körpergewichtes belastet.

Das Hüftgelenk verbindet den Oberschenkelknochen mit der Hüftpfanne im Beckenknochen. Am oberen Ende des Oberschenkelknochens sitzt der kugelförmige Hüftkopf. Er ist mit glattem Knorpel bedeckt und gleitet bei jeder Bewegung in der Hüftpfanne, die ebenfalls mit einer dicken Knorpelschicht ausgekleidet ist.

Eine Gelenkkapsel umschließt das Hüftgelenk und hält gemeinsam mit dem umliegenden Muskel-, Sehnen- und Bänderapparat den Hüftkopf bei jeder Bewegung stabil in der Hüftpfanne.

Die Innenhaut der Gelenkkapsel produziert eine zähe Flüssigkeit, die auch als „Gelenkschmiere“ bezeichnet wird. Sie ernährt den Gelenkknorpel und hält ihn elastisch, gleichzeitig hält sie die beiden Knochen im Gelenk auf Abstand. So ist für eine reibungslose und schmerzfreie Bewegung gesorgt.

Die kranke Hüfte – Ursachen und Symptome

Gelenkbeschwerden zählen zu den großen Volkskrankheiten. Bei 20–40% der 60-Jährigen finden sich in Röntgenuntersuchungen Zeichen für eine Arthrose. Rund ein Drittel der Betroffenen klagt über Schmerzen. Hüftarthrose, in der Fachsprache „Coxarthrose“ genannt, ist eine der häufigsten Gelenkerkrankungen.

Arthrose bezeichnet den allmählichen Verschleiß der Gelenkoberflächen, d.h. die Knorpelschicht, die das Gelenk schützen soll, wird zerstört und kann nicht mehr als Stoßdämpfer wirken. Die Knochen reiben im Gelenk direkt aufeinander, sie nutzen sich ab und verformen sich sogar. Die Folgen sind starke Schmerzen, zunächst bei besonderen Belastungen, wie z. B. nach einem längeren Spaziergang. Je weiter die Erkrankung fortschreitet, desto früher treten die Schmerzen auf, schließlich sogar im Ruhezustand. Im Endstadium leiden die Patienten meist unter andauernden starken Schmerzen.

Die Hüfte

Welche Ursachen die Arthrose hat, ist in den meisten Fällen nicht bekannt. Es gibt eine ganze Reihe von Faktoren und Erkrankungen, die bekanntermaßen die Entwicklung einer Arthrose begünstigen. Das Alter und die generelle Abnutzung der Gelenke im Laufe der Lebensjahre zählen zu den Hauptursachen. Unser Knochengewüst kann mit der steigenden Lebenserwartung nicht mithalten und verschleißt vorzeitig. Das Arthroserisiko wächst mit zunehmendem Alter. Aber auch Fehl- und Überbelastungen zählen zu den Risikofaktoren: Dazu gehören die X- oder O-Beinstellung, Bewegungsmangel oder Übergewicht, das die Gelenke über Gebühr belastet. Gelenkentzündungen, verursacht durch rheumatische oder Stoffwechselerkrankungen, gehören zu den verstärkenden Faktoren. Oder eine Durchblutungsstörung des Hüftkopfes: Sie kann zu einer Unterversorgung des Hüftgelenks und zum Absterben des Hüftkopfes – die so genannte Hüftkopfnekrose – führen.

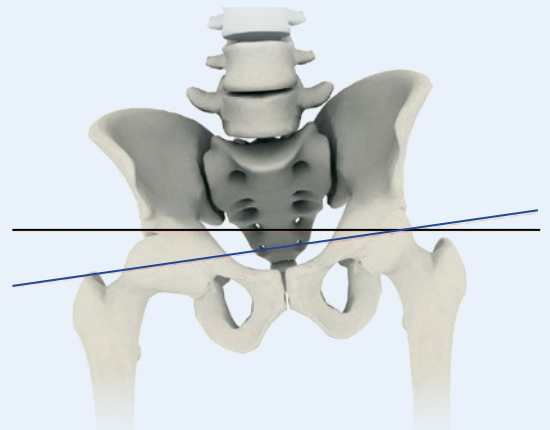
Unfälle und Verletzungen können ein anderer Grund für den degenerativen Gelenkverschleiß sein. Vor allem ältere Menschen mit verminderter Knochendichte bzw. so genanntem „Knochenschwund“ (Osteoporose), aber auch Frauen nach den Wechseljahren und junge sportlich aktive Menschen erleiden bei Stürzen häufig einen Schenkelhalsbruch, der den Gelenkersatz nötig machen kann.

Abschließend können angeborene Fehlstellungen für schmerzhafte Gelenkprobleme sorgen. Eine Hüftdysplasie tritt im Säuglingsalter auf, wenn die Hüftpfanne nicht richtig ausgebildet ist und der noch weiche Hüftkopf keinen stabilen Halt in der Hüftgelenkpfanne findet. Ob der Säugling eine dysplastische Hüfte hat, wird heute routinemäßig untersucht. Bei leichteren Fällen handelt es sich lediglich um eine Entwicklungsverzögerung, die in den ersten Wochen nach der Geburt reguliert werden kann. Bei schwereren Fällen kann dem Kind konservativ, z. B. mit einer Spreizhose, geholfen werden, so dass sich die Gelenkpfanne im Nachhinein ausformen kann, mitunter ist auch ein operativer Eingriff nötig. Eine unbehandelte schwere Dysplasie kann zu bleibenden und schmerzhaften Schäden und zur Entwicklung einer Arthrose führen.

Schenkelhalsbruch



Hüftdysplasie (Beckenschiefstand)





Die Hüfte

Diagnoseverfahren

Röntgenbild

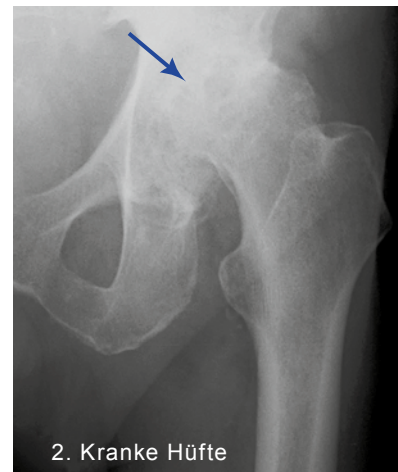
Die krankhaften Veränderungen am Hüftgelenk lassen sich in der Regel mit einem Röntgenbild darstellen. Die Röntgenstrahlung schwärzt den Röntgenfilm. Dabei ergeben sich durch die unterschiedliche Strahlenabsorption im Gewebe natürliche Kontraste. Weiches Gewebe wie Muskeln, Sehnen und Fettgewebe absorbiert wenig Strahlung und ist deshalb nicht zu sehen. Knochengewebe absorbiert dagegen viel Strahlung und hinterlässt weiße Schatten auf dem Röntgenbild. Bei Arthrose ist der zerstörte Knorpel zwar nicht sichtbar, der Arzt erkennt jedoch an der Breite des Gelenkspaltes den Knorpelverlust. Die sichtbaren Knochenstrukturen, ihre Verformungen und Wucherungen lassen ebenfalls auf das Arthrose-Stadium schließen.

Computertomografie (CT)

Bei der CT werden Röntgenstrahlen von mehreren Detektoren aufgezeichnet. Der Vergleich der gemessenen und ausgesendeten Strahlen gibt Informationen über das untersuchte Gewebe. Der Computer erstellt aus diesen Informationen Schnittbilder. Die Gewebe werden in verschiedenen Graustufen abgebildet, so dass man sie voneinander unterscheiden kann. Die CT bildet Knochenschädigungen deutlich ab und zeigt auch Weichteile wie Muskel- und Knorpelgewebe.

Magnetresonanztomografie (MRT)

Die MRT (oder Kernspintomografie) kommt ohne Röntgenstrahlen aus und setzt stattdessen Magnetfelder ein. Der Mensch besteht aus zahllosen biologischen Magneten. Die MRT kann messen, wann wo welche Energie im Körper abgegeben wird und rechnet dies in Schnittbilder um. Strukturen im Gelenkinneren wie Knorpel und Bänder zeigt die MRT sehr gut



Das künstliche Hüftgelenk



Wann entscheide ich mich für den Gelenkersatz?

Arthrose gilt als unheilbar. Einmal von degenerativem Verschleiß betroffen, ist der Gelenkknorpel irreparabel zerstört. Die Medizin kann jedoch versuchen, das Fortschreiten der Erkrankung aufzuhalten oder zumindest zu verlangsamen. Vor allem können die Beschwerden deutlich gelindert werden, so dass Sie wieder schmerzfrei Ihren gewohnten Alltagstätigkeiten nachgehen können.

Zur konservativen, d.h. gelenkerhaltenden Behandlung gehören Kälte-, Wärme- oder elektrotherapeutische Anwendungen, Hilfsmittel wie puffernde Schuheinlagen und Medikamente, die akute Gelenkreizungen dämpfen und Schmerzen lindern sollen.

Eine konservative Therapie setzt aber auch bei Ihnen und Ihrem Verhalten an: Klären Sie am besten mit Ihrem Arzt ab, ob Sie z.B. mit einer Ernährungsumstellung oder einer Gewichtsabnahme zukünftig Über- und Fehlbelastungen Ihres erkrankten Gelenks vermeiden können.

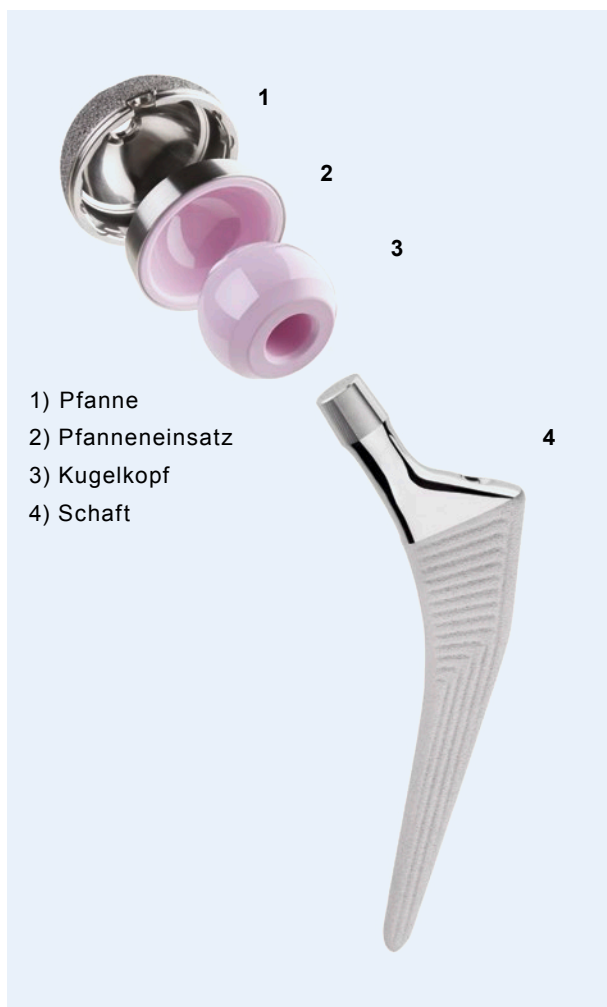
Ein gelenkschonendes Bewegungsprogramm gehört natürlich auch dazu: Mit so genannten „Schonhaltungen“ bei Schmerzen tun Sie Ihrer Hüfte keinen Gefallen. Muskeln schwinden, Bänder verkürzen sich bei Bewegungsvermeidung, und das Gelenk wird nicht ausreichend ernährt. Gezielte und professionell angeleitete Krankengymnastik kann Sie dabei unterstützen, die richtigen Bewegungsübungen für Sie zu finden.

Arthrose bedeutet gerade für ältere Menschen eine starke Einschränkung der Mobilität und ein Verlust von Lebensqualität. Wenn alle konservativen Maßnahmen ausgeschöpft sind, sollten Sie mit Ihrem Arzt über die Möglichkeit eines Hüftgelenkersatzes sprechen.

Das Ziel dieser Operation ist, Ihnen Schmerzfreiheit und eine gute Beweglichkeit zurückzugeben, damit Sie wieder mit Freude am Leben teilhaben können. Seit den 1960er Jahren werden künstliche Hüftgelenke implantiert. Renommierte Wissenschaftler und Ärzte arbeiten kontinuierlich an der Verbesserung der Implantatdesigns und der Materialien. Heute gehört die Implantation von Hüftgelenken zu den häufigsten Eingriffen überhaupt.

Welches Implantat ist das richtige?

Mit einem Kunstgelenk, einer Endoprothese, werden die Teile des Hüftgelenks ersetzt, die durch die Erkrankung verschlissen und für Ihre Beschwerden verantwortlich sind: der Oberschenkelkopf und die Hüftpfanne. Die Endoprothese ist in Form und Funktion dem natürlichen Gelenk nachempfunden und besteht aus mehreren Teilen, genau wie Ihr natürliches Hüftgelenk. Der Hüftschaft wird im Oberschenkelknochen verankert. Auf dem Schaft sitzt ein Kugelkopf, der den verschlissenen Hüftkopf ersetzt. Der Kugelkopf gleitet in der künstlichen Hüftpfanne, die im Becken verankert wird.



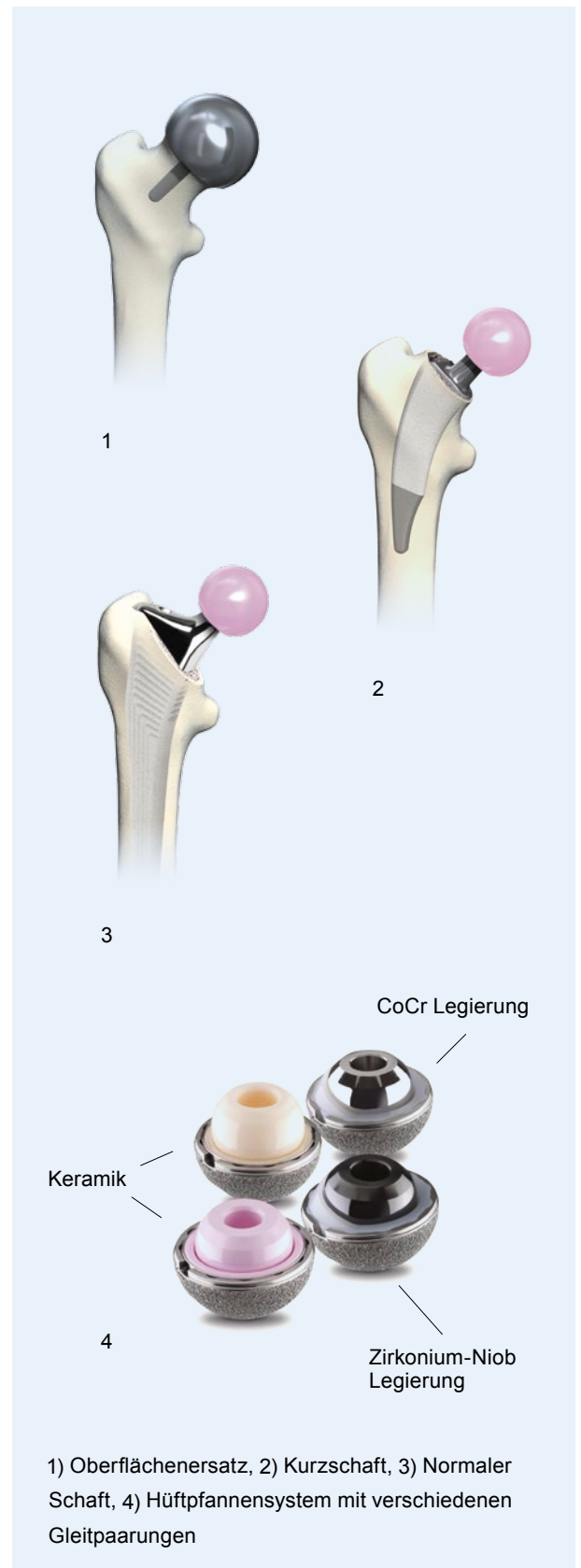
Das künstliche Hüftgelenk

Ziel eines jeden Gelenkersatzes ist es, so viel Knochensubstanz wie möglich zu erhalten. In den vergangenen Jahrzehnten wurden neben den herkömmlichen Primärimplantaten (3) vermehrt so genannte „knochensparende“ Hüftimplantate wie der Oberflächenersatz und der Kurzschaft entwickelt, die vor allem für jüngere Patientinnen und Patienten ein aktiveres Leben bedeuten können. Beim Oberflächenersatz bleibt der Hüftkopf weitgehend erhalten und wird – vergleichbar mit einer Zahnkrone – mit einer Metallkappe bedeckt. Der große Kopf sorgt für einen größeren Bewegungsumfang (1). Kurzschäfte sind – wie der Name vermuten lässt – Hüftschäfte, die nur eine Länge von circa 10 cm haben, während herkömmliche Hüftschäfte je nach Größe circa 14–18 cm lang sind (2). Auch diese knochensparenden Prothesendesigns sind auf jüngere und aktive Menschen mit einer guten Knochensubstanz zugeschnitten.

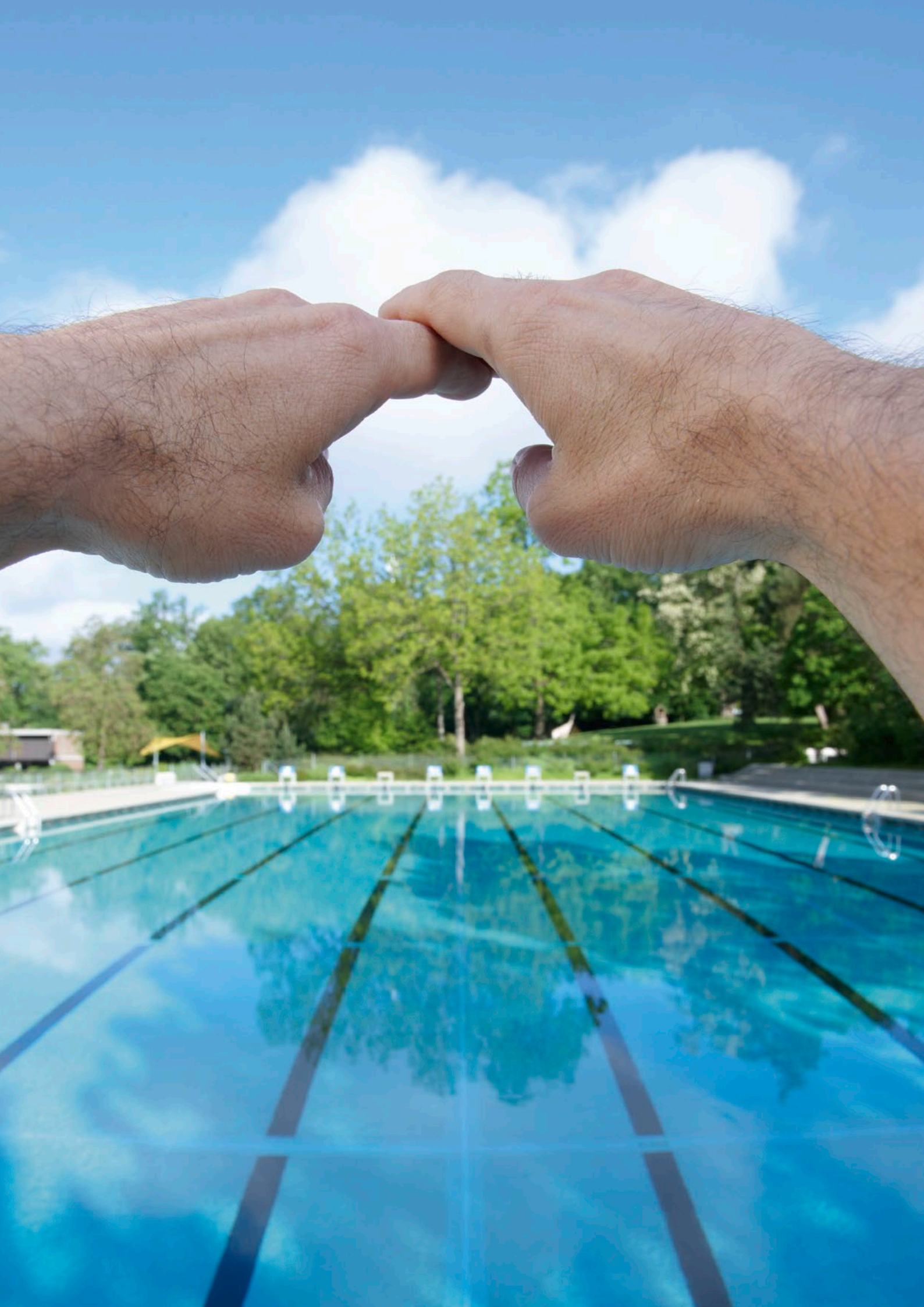
Hochwertige Endprothesenmodelle gibt es in vielen verschiedenen Designs, Größen und Materialien, die für die unterschiedlichsten Krankheitsbilder eine Lösung bieten. Für jeden Menschen gibt es also das passende Kunstgelenk. Ihr operierender Arzt wird mit Ihnen anhand Ihres Lebensalters, Ihres Körperbaus, Ihrer Knochenqualität und Ihrer Lebensgewohnheiten und -aktivitäten über die richtige Endprothese und die entsprechende Operationsmethode entscheiden. Die Qualität eines Gelenkersatzes macht sich an seiner „Standzeit“ fest, d.h. dass er möglichst lange im menschlichen Körper funktionsfähig ist.

Moderne Endprothesen bestehen aus extrem abriebfesten und körpverträglichen Hightech-Materialien, an die der Knochen gut anwachsen kann. Die Last tragenden Komponenten wie Hüftpfanne und -schaft sind aus Reintitan, Titan-, Stahl-, oder Kobaltchromlegierungen. Für die Gleitpartner haben sich besonders haltbare Kunststoffe (Polyethylen), Spezialkeramiken und Kobaltchrom-Metall sowie Zirkonium Legierung bewährt (4).

Der Gelenkersatz kann sich trotz dieser hochwertigen Materialien lockern und muss dann in einer so genannten Revisions- oder Wechseloperation ausgetauscht werden. In der Regel halten Kunstgelenke heute ca. 12 bis 15 Jahre und länger. Ursachen für eine frühzeitige Lockerung des künstlichen Gelenks können z.B. die Knochenqualität und Begleiterkrankungen, aber auch beeinflussbare Faktoren wie Übergewicht und zu starke oder falsche Belastung sein. Das Risiko für eine erneute Operation an der Hüfte liegt bei etwa 0,5 – 1% pro Jahr nach Implantation. Die meisten Prothese halten demnach ein Leben lang.



1) Oberflächenersatz, 2) Kurzschaft, 3) Normaler Schaft, 4) Hüftpfannensystem mit verschiedenen Gleitpaarungen



Das künstliche Hüftgelenk

Was tun bei Allergie?

Rund zwölf Prozent der Bevölkerung reagieren allergisch auf Nickel, fünf Prozent auf Kobalt oder Chrom. Wer mit Hautallergien auf Metalle reagiert, muss nicht zwingend Probleme mit Endoprothesen aus Edelstahl oder Kobaltchrom-Legierungen haben – die Medizin konnte diesen Zusammenhang noch nicht schlüssig nachweisen. Jedoch gibt es mittlerweile sehr gute Materialalternativen für potenzielle Allergiker wie zum Beispiel zementfrei verankerte Hüftimplantate aus Titanlegierungen, Keramik-Gleitpaarungen oder Hüftköpfe aus einer nicht-allergenen metallischen Zirkonium-Niob-Legierung.

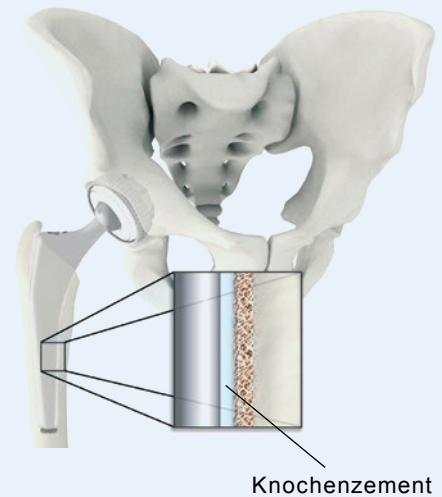
Zementierte oder zementfreie Verankerung

Welche Verankerungstechnik der Operateur wählen wird, um Ihr neues Gelenk dauerhaft in Ihrem Körper zu befestigen, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab: Dazu zählen das Lebensalter, die körperliche Aktivität und vor allem die Knochenqualität. Bei der zementfreien Verankerung fördert eine gute Knochenqualität das schnelle Anwachsen an das Implantat. Die Hüftpfanne besteht in der Regel aus zwei Teilen. Die Außenschale ist häufig aus Reintitan oder einer Titanlegierung und wird in den Beckenknochen gepresst. Die Pfanneninnenschale besteht aus einem speziell für die Medizin entwickelten Kunststoff, die als Gleitlager für den Hüftkopf aus Keramik oder Kobaltchrom dient. Auch der Hüftschaft aus einer Titanlegierung wird zementfrei in den Oberschenkelknochen gepresst. Um das Anwachsen des Knochens zu fördern, ist seine Oberfläche häufig aufgeraut oder besitzt eine knochenähnliche Struktur.

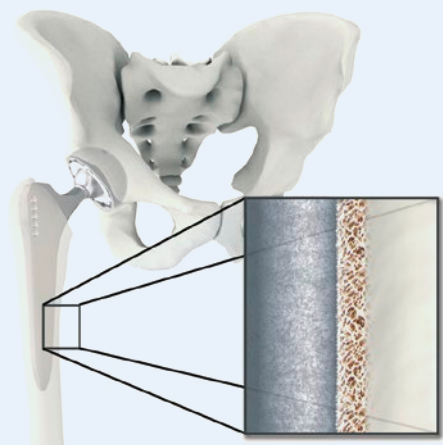
Bei der zementierten Verankerung wird eine Kunststoffpfanne mit Hilfe von Knochenzement fest in die vorbereitete Hüftpfanne des Beckens eingesetzt. Als Material für den Hüftschaft haben sich Kobalt-Chrom-Legierungen sehr gut bewährt.

Neben diesen beiden Reinformen der Verankerung gibt es auch eine Mischform, die hybrid verankerte Hüftendoprothese. Hier wird die Hüftpfanne zementfrei in das Becken gepresst und der Schaft mit Knochenzement im Oberschenkelknochen verankert.

Zementierte Verankerung



Zementfreie Verankerung



Knochenzement

Knochenzement ist ein hochwirksamer Klebstoff, der aus zwei Komponenten besteht. Teilweise wird ihm ein Antibiotikum zugesetzt, um Infektionen vorzubeugen. Die Vorteile von Knochenzement liegen in der schnellen Belastbarkeit des künstlichen Gelenks und in seinen hervorragenden Verankerungseigenschaften bei schlechter Knochenqualität.

Vor dem Eingriff

Was nehme ich mit ins Krankenhaus?

- Informationen über die Voruntersuchungen, z.B. Röntgenaufnahmen
- Versicherungskarte Ihrer Krankenkasse
- Medikamente, die Sie regelmäßig einnehmen
- Allergiepass
- Schlafanzug oder Nachthemd
- Bademantel
- Kulturbeutel mit Toilettenartikeln, die Sie benötigen
- Jogginganzug mit weitem Bein
- Flache, geschlossene Schuhe mit rutschfesten Sohlen
- Feste Trainingsschuhe, idealerweise mit Klettverschluss
- Schuhlöffel mit langem Stiel
- Bisher benutzter Gehstock oder Gehhilfen
- Rucksack oder Stoffbeutel mit langem Henkel
- Kontaktadressen und Telefonnummern Ihrer Familie und Freunde

Vorkehrungen für das Krankenhaus

Sie haben sich für ein künstliches Hüftgelenk entschieden und mit dem Krankenhaus Ihrer Wahl den Operationstermin vereinbart. Nutzen Sie die Zeit: Sie können selbst sehr viel dazu beitragen, dass der Eingriff optimal verläuft. Bereiten Sie sich, den Krankenhausaufenthalt und Ihre Rückkehr nach Hause sorgfältig vor – für ein aktives und mobiles Leben mit dem neuen Gelenk.

Wichtig ist, dass Sie in einem möglichst guten Gesundheitszustand in das Krankenhaus kommen. Konsultieren Sie rechtzeitig Ihren Hausarzt und lassen Sie sich gründlich untersuchen. Er wird feststellen, ob z.B. eine Entzündung den Eingriff oder den Heilungsprozess beeinflussen könnte. Auch ein Gang zum Zahnarzt sollte unbedingt in Ihrem Kalender stehen, um etwaige Infektionsquellen auszuschließen bzw. im Vorfeld der Operation auszuheilen.

Wenn Sie Übergewicht haben, ist jetzt der passende Zeitpunkt, etwas dagegen zu tun. Jedes Kilo Körpergewicht, das Sie vor der Operation abnehmen, senkt die Belastung für das neue Gelenk deutlich.

Gelenkschonender Sport vor der Operation kann Ihnen helfen, vorsichtig Muskulatur aufzubauen, die sie nach dem Eingriff schneller wieder mobil sein lässt. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, welche Bewegungsübungen er Ihnen empfiehlt. Nach dem Krankenhausaufenthalt werden Sie anfangs Gehhilfen benötigen – dafür können Sie jetzt schon Ihren Oberkörper kräftigen.

Mit dem Rauchen aufzuhören ist eigentlich immer eine gute Idee. Ganz besonders aber vor Ihrer Operation sollten Sie es ernsthaft versuchen. Umso schneller werden Sie hinterher wieder auf den Beinen sein.

Je mehr Sie über den Eingriff wissen, desto entspannter werden Sie sein. Das Gespräch mit dem operierenden Arzt und den Mitarbeitern des Krankenhauses ist dabei besonders wichtig. Hier erfahren Sie alles Wichtige über Ihren bevorstehenden Aufenthalt. Auf Fragen, zu Themen wie Narkose, Ernährung oder zu Medikamenten, bekommen Sie hier Antworten.

Erstellen Sie eine aktuelle Liste der Medikamente, die Sie regelmäßig einnehmen. Ihr Arzt kann Ihnen sagen, welche Mittel Sie vor der Operation nicht mehr einnehmen dürfen und wann Sie sie vor dem Krankenhausaufenthalt absetzen sollten. Wenn es möglich ist, bringen Sie auch Unterlagen über frühere Krankenhausaufenthalte mit.

Sollten Sie allergische Reaktionen – zum Beispiel auf Metalle wie Nickel oder Chrom oder auf Medikamente – zeigen, informieren Sie Ihren Arzt im Krankenhaus und bringen Sie Ihren Allergiepass mit, damit sie bei der Behandlung im Krankenhaus entsprechend beachtet werden können.



Das Team im Krankenhaus wird Sie über die Möglichkeit der Eigenblutspende informieren. Selbstverständlich werden Sie so schonend wie möglich operiert. Dennoch können Sie sich vor Ihrer Operation Blut abnehmen lassen und sind nicht auf Blutkonserven angewiesen.

Vorkehrungen für Zuhause

In den ersten Wochen des Heilungsprozesses nach der Operation werden Sie in Ihrer Bewegung eingeschränkt sein. Auf „das Leben danach“ können Sie Ihre Wohnung und Ihr Umfeld jetzt schon vorbereiten, damit die Rückkehr nach Hause so reibungslos wie möglich vonstatten geht.

Organisieren Sie sich, wenn möglich, jetzt schon Hilfe für Haushalt und Einkauf in den ersten Wochen.

Verstauen Sie die Dinge, die Sie oft benutzen, in Ihrer Reichweite – also auf eine Höhe zwischen Taille und Schulter.

Stocken Sie Ihre Vorräte an Tiefkühlkost und Konserven auf. So ersparen Sie sich unnötige Einkaufstouren. Wenn Sie gerne kochen, sollten Sie jetzt größere Portionen zubereiten und davon einzelne Mahlzeiten zum späteren Aufwärmen in kleinen Behältern aufbewahren.

Gerade die täglichen Routinegriffe sind es, die in den ersten Wochen schwer fallen oder einfach anders gemacht werden müssen als Sie es gewohnt sind: Dazu gehören das Bücken, Sitzen und Tragen. Es gibt eine Reihe von Hilfsmitteln, die Ihnen den Alltag erleichtern können. Das Team in der Klinik kann Sie beraten, welche Hilfsmittel für Sie sinnvoll sind und wo Sie sie beziehen können.

Sinnvolle Hilfsmittel

- Strumpf- und Strumpfhosenanziehhilfe
- Langer Schuhlöffel oder Teleskop-Schuhanzieher
- Haltegriffe an der Badewanne und Toilette für sicheres Ein- und Aussteigen sowie Abstützen beim Aufstehen
- Badewannensitz oder standfester Duschhocker
- Toilettensitzerhöhung
- rutschfeste Duschunterlagen in und vor der Dusche
- Greifhilfen zum Auf- und Anheben von kleineren Gegenständen
- Einkaufswagen mit Rollen (Trolley)
- Rutschfeste Unterlagen für Teppiche und Brücken
- Unterarmgehilfen, Gehwagen (Rollator)

Im Krankenhaus

1. Entfernung des Hüftkopfes

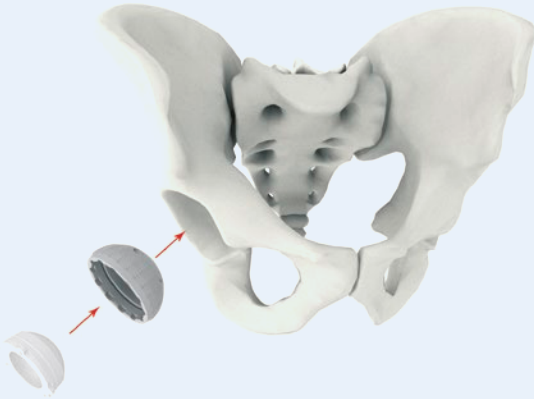


Damit die Operation reibungslos verläuft, sagt Ihnen Ihr Arzt genau, wie Sie sich verhalten sollen. Im Allgemeinen bleiben Sie am Tag vor der Operation nüchtern, d.h. Sie dürfen nach Mitternacht nicht mehr essen, trinken oder rauchen. Wenn Sie Medikamente einnehmen, entscheidet der Narkosearzt, welche Mittel Sie vor dem Eingriff noch einnehmen dürfen.

Welches Narkoseverfahren kommt für mich in Frage?

Ein künstliches Hüftgelenk kann unter Voll- oder Teilnarkose eingesetzt werden. Häufig wird die Operation unter einer so genannten „Spinalanästhesie“ durchgeführt, d.h. Sie sind bei Bewusstsein, die Körper- und Schmerzempfindung wird lediglich in der zu operierenden Körperregion betäubt. Die Operation können Sie jedoch nicht sehen, da das Operationsfeld hinter einem speziellen Vorhang liegt.

2. Einsatz der künstlichen Hüftpfanne



Bei einer Vollnarkose werden Sie hingegen in Tiefschlaf versetzt. Auch ihr Schmerzempfinden ist komplett ausgeschaltet. Bei beiden Verfahren befinden Sie sich unter ständiger Beobachtung des Narkosearztes.

Jede Operation birgt Risiken

Die Implantation eines Hüftgelenks ist eines der erfolgreichsten operativen Behandlungsverfahren überhaupt. Dennoch gibt es bei jeder Operation gewisse Risiken. Allgemeinen Operationsrisiken wie z.B. Blutgerinnsel begegnet man durch die Gabe von blutverdünnenden Medikamenten während der Operation. Auch nach der Operation werden Sie eine Zeitlang Kompressionsstrümpfe tragen und Medikamente zur Blutverdünnung erhalten.

3. Einsetzen des künstlichen Hüftschaftes



Daneben gibt es spezielle Risiken bei der Implantation eines künstlichen Hüftgelenks. Dazu zählen Infektionen, Gefäß- und Nervenschädigungen oder Knochenbrüche während der Operation. Durch die stetigen Fortschritte der Medizin und die umfangreichen Erfahrungen, die die Ärzte mit dem Routineeingriff einer Hüftgelenkoperationen haben, sind diese Risiken jedoch selten.

Der Ablauf der Operation

Das Gelenk liegt unter verschiedenen Muskelschichten und ist von der sehr festen Gelenkkapsel umgeben, die zu Beginn des Eingriffs vorsichtig geöffnet wird. Damit hat der Operateur freien Zugang zum Gelenk.

Im Krankenhaus

Der verschlissene Hüftkopf wird zunächst entfernt (Abb. 1). Im nächsten Schritt wird die Hüftpfanne ersetzt. Die zerstörte Oberfläche der natürlichen Hüftpfanne wird mit einer speziellen Fräse vorbereitet, damit die künstliche Hüftpfanne passgenau eingesetzt werden kann (Abb. 2). Je nach Verankerungsart wird sie mit Hilfe des Knochenzements befestigt oder zementfrei verschraubt bzw. eingepresst.

Die für Sie ideale Methode hängt von der Art Ihrer Prothese ab und wird von Ihrem Arzt schon vor der Operation festgelegt. In die neue Hüftpfanne kommen jetzt nur noch Pfanneneinsätze aus Polyethylen, Metall oder Keramik, um die optimale Beweglichkeit des Gelenks zu garantieren.

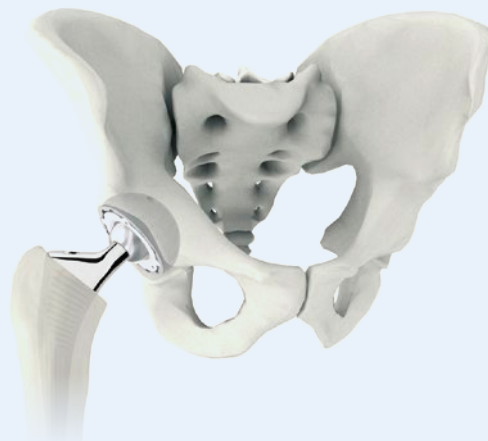
Nun wird der Markraum des Oberschenkelknochens mit einer Spezialraspel bearbeitet, damit der Hüftschaft eingebracht werden kann (Abb. 3). Je nach Krankheitsbild und Implantatmodell geschieht dies entweder mit oder ohne Knochenzement. Zuletzt wird der Kugelkopf aus Metall oder Keramik auf den Schaft gesteckt und in die Gelenkpfanne hineingesetzt (Abb. 4). Der Arzt testet anschließend die Beweglichkeit des Beines und überprüft nochmals die gesamte Gelenkgeometrie und die Gelenkspannung. Danach werden die Gewebeschichten wieder vernäht und die Wunde geschlossen. Die Implantation des künstlichen Hüftgelenks dauert in der Regel eine bis zwei Stunden (Abb. 5).

In den vergangenen Jahren haben sich neue Operationsverfahren etabliert. Die so genannten minimal invasiven Eingriffe, auch häufig als „Schlüsselloch-Operationen“ bezeichnet, zielen auf die Schonung der Weichteile ab. Dabei geht es weniger um kleinere Hautschnitte mit kosmetischem Effekt. Vielmehr werden dabei Muskeln, Bänder und Sehnen, die unter der Haut liegen und das Gelenk umgeben, geschont: Sie werden nicht durchtrennt, sondern beiseite geschoben. Die Vorteile sind in der Regel weniger Blutverlust während der Operation, eine

4. Kugelkopf wird auf den Schaft aufgesetzt



5. Das künstliche Hüftgelenk ist fertig eingesetzt





Im Krankenhaus

Nach der OP: Die ersten Schritte mit dem neuen Gelenk

Wenn Sie nach der Operation aus der Narkose aufwachen, befinden Sie sich zu Ihrer Sicherheit auf der Wachstation, wo Sie vom Pflegepersonal intensiv betreut und überwacht werden. Das ist völlig normal. In der Regel werden Sie bereits einige Stunden später in Ihr Krankenzimmer auf die Normalstation verlegt.

Das operierte Bein wird in einer speziellen Schiene oder auf einem Kissen gelagert sein. Mit einer Wunddrainage wird das Wundsekret abgeleitet, um die Bildung von Blutergüssen zu verhindern. In den ersten Tagen nach der Operation werden die Drainageschläuche entfernt. Mit der Gabe von Schmerzmedikamenten wird der Wundschmerz so gering wie möglich gehalten, damit Sie sich ausruhen und körperlich erholen können. Auch nach der Operation erhalten Sie weiterhin Blutverdünnungsmittel zur Verhinderung von Blutgerinnseln.

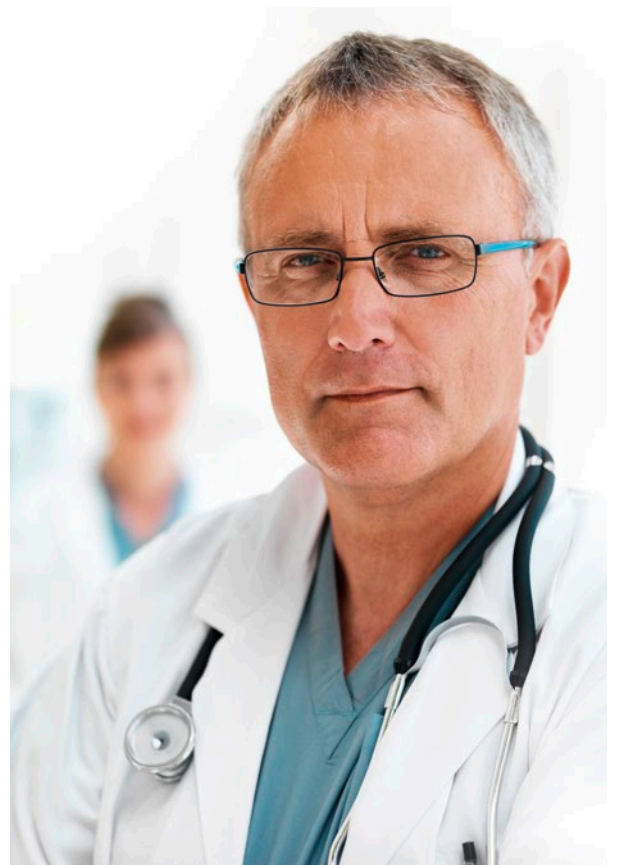
Ungewohnt wird ein neues Kleidungsstück für Sie sein: Die Kompressionsstrümpfe müssen Sie nach dem Eingriff tragen. Auch sie verhindern, dass sich in Ihrem Blutkreislauf Gerinnsel bilden. Die Strümpfe dürfen Sie einmal täglich zum Duschen ausziehen, müssen sie aber sofort danach wieder anziehen. Sie werden die Kompressionsstrümpfe auch zu Hause noch tragen müssen. So lange, wie Ihr Arzt dies für nötig hält.

So unterschiedlich die Krankheitsbilder der Patienten sind, so unterschiedlich verläuft auch die Rehabilitation. Meistens werden Sie aber schon am Tag nach Ihrer Operation wieder in eine aufrechte Position gebracht. Und ob Sie es glauben oder nicht: Sie fangen dann auch schon wieder an zu laufen.

Damit Ihre neue Hüfte möglichst schnell perfekt arbeitet, ist die Physiotherapie sehr wichtig – und vor allem Ihre aktive Mitarbeit. Bereits in den ersten Tagen nach dem Eingriff beginnt die Nachbehandlung mit einem physiotherapeutischen Übungsprogramm. Dazu zählen die passive Mobilisation mit einer elektrischen Bewegungsschiene und erste Gangübungen mit den Unterarmgehilfen. Welche Bewegungen Sie anfangs vermeiden sollten und wie Sie das Bein belasten dürfen, wird Ihnen Ihr Physiotherapeut genau erklären.

Zwischen dem 10. und 14. Tag nach dem Eingriff werden die Fäden entfernt, und bald können Sie entweder nach Hause oder direkt in eine Reha-Klinik entlassen werden – dort werden Sie für die Rückkehr in den Alltag fit gemacht.

Die so genannte Anschlussheilbehandlung kann sowohl ambulant als auch stationär erfolgen. Welche Rehabilitationseinrichtung für Sie in Frage kommt, wird der Sozialdienst des Krankenhaus gemeinsam mit Ihnen klären und den Übergang in die Rehabilitationsmaßnahme für Sie veranlassen.



Die Rückkehr nach Hause



Tipps für Ihr Leben mit dem neuen Gelenk

Endlich wieder zu Hause! Nun dauert es nur noch etwa sechs bis acht Wochen, bis Sie die Gehhilfen nicht mehr benötigen und Sie wieder aktiv am Leben teilhaben können. Mit Ihrem neuen Gelenk müssen Sie bis dahin bei einigen Bewegungen auf die richtige Ausführung achten. Das schont das neue Gelenk und lässt die Wunde schnell heilen.

Extreme Drehbewegungen und ruckartige Bewegungen sollten Sie unbedingt vermeiden.

Feste und flache Schuhe mit einer guten Dämpfung geben Ihnen Halt und schonen Ihr neues Gelenk.



Sitzen Sie nicht auf Flächen, die zu niedrig oder zu weich sind und benutzen Sie ein Keilkissen.

Vermeiden Sie das Tragen von schweren Lasten. Organisieren Sie sich am besten für die ersten Wochen Hilfe im Haushalt und beim Einkaufen. Verteilen Sie das zu tragende Gewicht gleichmäßig auf beide Seiten des Körpers. Ein Rucksack kann dabei eine sinnvolle Hilfe sein.

Vorsicht ist geboten bei möglichen Hindernissen und Stolperfallen oder bei Glätte im Winter.



Achten Sie auf eine gesunde Ernährung und auf Ihr Gewicht, nicht nur zur Entlastung Ihrer Gelenke.

Bei Auffälligkeiten, einer anhaltenden Schwellung oder Rötung im Bereich der Wunde, bei einer stärkeren Blutung, Ausfluss oder Geruch aus der Wunde sowie stärkeren Schmerzen, sollten Sie unbedingt Ihren behandelnden Arzt konsultieren. Aber auch bei Infektionskrankheiten (Zahnvereiterungen, Mandelentzündungen, etc.) sollten Sie Ihren Arzt sofort informieren, damit ihr Gelenk mit einer gezielten Therapie vor Infektionen geschützt werden kann.

Nehmen Sie in jedem Fall die vorgesehenen Nachuntersuchungstermine bei Ihrem Arzt wahr. Eventuelle Probleme mit Ihrem Implantat können frühzeitig erkannt und Schäden vermieden werden.



Die Haltbarkeit Ihres Kunstgelenkes ist von der Erfahrung des Operateurs, von der Qualität des Implantats, aber auch ganz entscheidend von Ihrer aktiven Mitarbeit abhängig. Gehen Sie sorgsam mit Ihrem künstlichen Hüftgelenk um und vermeiden Sie Überlastungen. Im Folgenden haben wir Ihnen ein paar wichtige Verhaltensweisen und nützliche Tipps zusammen gestellt, die Sie in Ihrem aktiven Leben mit dem neuen Gelenk unterstützen sollen.

Die Rückkehr nach Hause

Gehen

- Unternehmen Sie mehrmals täglich kurze Spaziergänge und verwenden Sie dazu die Unterarmgehilfen: Halten Sie dabei Ihre Gehhilfen seitlich und setzen Sie sie im Verhältnis zu den Füßen etwas nach vorne. Stützen Sie sich mit leicht gebeugten Ellenbogen darauf ab.
- Achten Sie darauf, dass Sie Ihr Gewicht auf Ihre Hände stützen.
- Gehen Sie mit kleinen Schritten.
- Vermeiden Sie unebenes Gelände, tragen Sie feste und flache Schuhe.
- Belasten Sie die operierte Hüfte genau so wie Sie es im Krankenhaus gelernt haben.



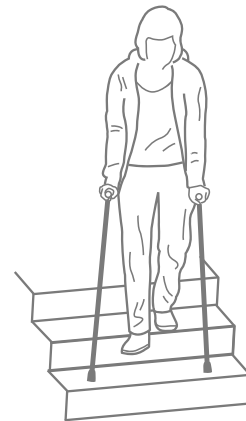
Treppen hinaufsteigen

- Ersteigen Sie jede Stufe einzeln, indem Sie das gesunde Bein zuerst auf die nächste Stufe setzen.
- Behalten Sie die Gehhilfen auf der niedrigeren Stufe.
- Setzen Sie das operierte Bein zusammen mit den Gehhilfen auf die gleiche Stufe.



Treppe hinabsteigen

- Setzen Sie die Gehhilfen zuerst auf der tieferliegenden Stufe auf.
- Steigen Sie mit dem operierten Bein auf die gleiche Stufe hinab. Verlagern Sie das Gewicht auf die Gehhilfen.
- Setzen Sie dann das gesunde Bein auf die gleiche Stufe.

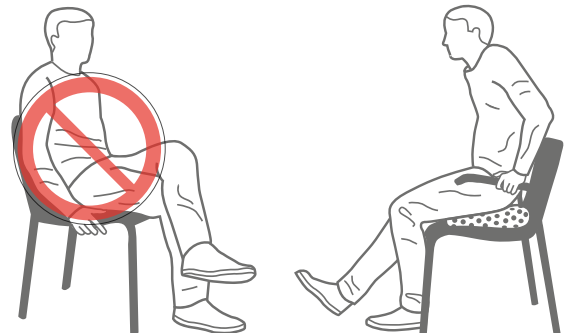


Sitzen

- Ihre Hüften sollen immer höher als Ihre Knie sein. Benutzen Sie evt. ein Keilkissen zur Erhöhung des Sitzes.
- Der Stuhl sollte nach Möglichkeit Armlehnen haben, die Ihnen das Aufstehen erleichtern.
- Wenn Sie sich hinsetzen wollen, gehen Sie rückwärts, bis die Rückseiten Ihrer Beine den Sitz berühren.
- Strecken Sie das operierte Bein nach vorne und stützen Sie sich auf den Armlehnen des Stuhls ab, wobei Ihr Gewicht auf den Armen und dem gesunden Bein lastet.
- Vermeiden Sie es unbedingt, im Sitzen die Beine übereinander zu schlagen.

Aufstehen

- Stehen Sie auf, indem Sie sich kräftig auf den Armlehnen abdrücken und Ihr Gewicht auf die Arme und das gesunde Bein verlagern.
- Bewegen Sie Ihr operiertes Bein nach vorne und stoßen Sie sich leicht nach oben ab.
- Versuchen Sie, Ihr Gleichgewicht zu finden, bevor Sie nach den Gehhilfen greifen.



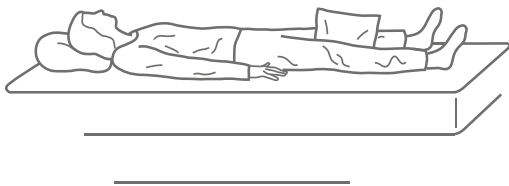
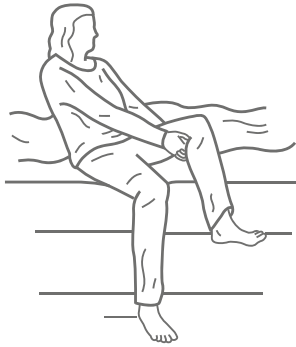
Die Rückkehr nach Hause

Toilette

- Je nach Körpergröße benutzen Sie eine Toilette mit erhöhtem Sitz und setzen Sie sich bzw. stehen Sie auf, wie oben beschrieben.
- Wenn keine Sitzerrhöhung vorhanden ist, stellen Sie das operierte Bein vor dem Hinsetzen weit nach vorne.
- Ein Haltegriff zum Auf- und Abstützen ist von Vorteil.

Waschen

- Duschen Sie erst, wenn die Wunde völlig verheilt ist und wenn sich eine weitere Person im Haus befindet, die Ihnen im Zweifelsfall helfen kann.
- Steigen Sie mit dem gesunden Bein zuerst in die Duschkabine. Ein Handgriff oder ein Duschhocker hilft Ihnen beim Ein- und Aussteigen aus der Dusche.
- Duschen Sie nur auf einer rutschfesten Duschunterlage. Sorgen Sie auch vor der Duschkabine für eine rutschfeste Matte.
- Benutzen Sie einen Schwamm mit langem Griff, um Ihre Unterschenkel waschen zu können, ohne sich zu bücken.
- Verlassen Sie die Dusche mit dem operierten Bein zuerst.
- Tupfen Sie den Wundbereich trocken ohne zu rubbeln.
- Baden Sie erst, wenn Sie sich wirklich sicher genug fühlen. Verwenden Sie am besten einen Badewannensitz und einen Handgriff.
- Platzieren Sie einen standfesten Hocker neben die Badewanne als Einstieghilfe. Heben Sie zunächst das gesunde, dann das operierte Bein behutsam über den Rand der Badewanne. Umfassen Sie dabei den Oberschenkel.



Schlafen

- Das Bett sollte nicht zu tief (je nach Körpergröße ca. 65–70 cm hoch) und die Matratze ausreichend fest sein.
- Gehen Sie langsam rückwärts, bis Sie das Bett berühren. Stellen Sie Ihre Gehhilfen zur Seite und stützen Sie sich mit Ihren Armen nach hinten auf dem Bett ab. Setzen Sie sich langsam. Verlagern Sie dabei Ihr Gewicht auf das gesunde Bein.
- Drehen Sie sich langsam und heben Sie zuerst das operierte Bein, dann das gesunde Bein mit beiden Händen ins Bett.
- Die richtige Schlafposition sprechen Sie mit Ihrem Arzt ab, am besten schlafen Sie in Rückenlage mit leicht abgespreizten Beinen.
- Wenn Sie aufstehen, stellen Sie zuerst das operierte Bein vorsichtig auf den Boden. Heben Sie dann das gesunde Bein mit den Händen aus dem Bett, strecken Sie es nach vorn und finden Sie Ihr stabiles Gleichgewicht, während Sie sich hinstellen.

Die Rückkehr nach Hause

Kleidung und Schuhe anziehen

- Lassen Sie sich, wenn möglich, in der ersten Zeit beim Anziehen helfen.
- Alternativ können Sie Hilfsmittel, z.B. spezielle Anziehhilfen, verwenden. Greifen Sie damit den Hosen- oder Rockbund und ziehen Sie das Kleidungsstück zuerst über das operierte und anschließend über das gesunde Bein. Richten Sie sich mit der Gehhilfe auf und ziehen die Kleidung bis zur Taille. Beim Ausziehen heben Sie vorsichtig zuerst das gesunde Bein aus der Kleidung.
- Tragen Sie feste Schuhe ohne Absatz und ohne Schnürsenkel, Zur Unterstützung gibt es extra lange Schuhöffel, damit Sie sich nicht bücken müssen.



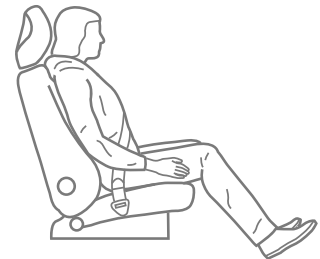
Kochen

- Bereiten Sie einfache Gerichte vor, bei denen Sie nicht lange stehen müssen.
- Drehen Sie Ihren Körper möglichst nicht oder nur, indem Sie kleine Schritte machen.
- Benutzen Sie den Backofen besser nicht, da dieser oftmals zu tief liegt.
- Zum Abstellen von Behältern sollte am besten ein Servierwagen in der Nähe stehen.



Autofahren

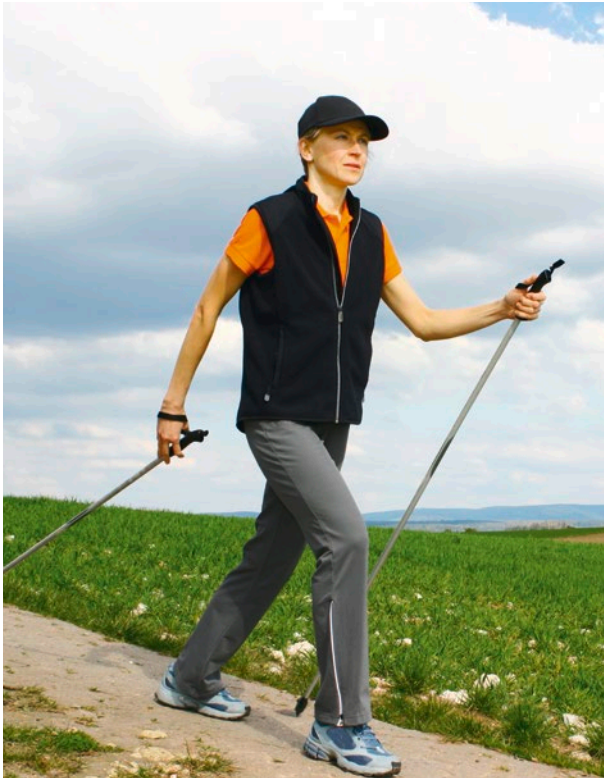
- Auto fahren können Sie, sobald Sie ausreichende Beinkontrolle, Kraft und ein normales Bewegungsgefühl wieder erlangt haben. Bitte folgen Sie hier der Empfehlung Ihres Arztes.
- Auf der Beifahrerseite lassen Sie sich von jemandem den Sitz ganz nach hinten schieben.
- Setzen Sie sich rückwärts auf den Autositz und heben Sie Ihre Beine mit beiden Händen nacheinander ins Auto.



Sexualität

- Sie können Ihre sexuelle Aktivität wieder aufnehmen, sobald Sie sich dazu in der Lage fühlen. Vermeiden Sie starke Hüftbeugungen über 90 Grad. Achten Sie darauf, dass das Gewicht Ihres Partners nicht auf dem operierten Hüftgelenk ruht.

Die Rückkehr nach Hause



Sport – auf das richtige Maß kommt es an!

Sportliche Bewegung hält fit, stärkt die Muskulatur und fördert die Durchblutung. Für Sie bedeutet Sport Stabilität für Ihr neues Gelenk, Stärkung des Knochenlagers, in dem die Endoprothese ruht – das erleichtert das Einwachsen des Implantats.

Welche Sportarten dürfen Sie ausführen, welche nicht? Die Antwort ist einfach: Es gibt kein Patentrezept. Die Unterteilung in erlaubte und verbotene Sportarten macht alleine keinen Sinn: So können auch weniger geeignete Sportarten in Ihrem individuellen Fall sinnvoll sein, weil Sie „Ihren“ Sport schon seit Jahren routiniert betreiben, Ihre Muskulatur entsprechend ausgebildet ist und Sie Ihre Technik lediglich etwas abwandeln müssen, um das Gelenk nicht übermäßig zu belasten.

Überlastung vermeiden, gezielt und regelmäßig trainieren – diese goldene Regel gilt generell.

Günstig sind gleichmäßig fließende und rhythmische Bewegungen mit geringer Kraftauswirkung auf das Gelenk. Sportarten mit großen Stoßbelastungen und abrupten Richtungswechseln sollten hingegen vermieden werden.

Geeignete und ungeeignete Sportarten

Geeignete Sportarten

- Radfahren
- Wandern
- Skilanglauf
- Walking / Nordic Walking
- Schwimmen
- Aquajogging/Aquawalking
- Gymnastik
- Golf (mit Einschränkung)
- Tanzen (mit Einschränkung)
- Kegeln (mit Einschränkung)

Nicht geeignete Sportarten

- Jogging
- Squash
- Handball
- Fußball
- Volleyball
- Basketball
- Alpiner Skilauf
- Reiten
- Tennis

Schwerpunktleiter Endoprothetik:



Prof. Dr. med. Thomas Heyse
heyse@med.uni-marburg.de

Stellvertretende Schwerpunktleiter Endoprothetik:



Prof. Dr. Christian Kühne
kuehne@med.uni-marburg.de



Prof. Dr. Michael Frink
frink@med.uni-marburg.de

Hinweise für Implantatträger

Künstliche Gelenke bestehen teilweise aus Metall, daher können Metalldetektoren eventuell ansprechen.

Ein künstliches Gelenk hält alltäglichen Belastungen stand. Sportliche Betätigung im üblichen Rahmen sollten gut möglich sein. Anhaltende Überbelastung ist dagegen nicht ratsam. Sollten Probleme auftreten, konsultieren Sie bitte Ihren Arzt. Wir empfehlen Ihnen, das Implantat regelmäßig kontrollieren zu lassen. Eine Infektion des künstlichen Gelenks ist eine Spätkomplikation, die sich meist vermeiden lässt. Tritt im Körper eine Entzündung auf, können die Bakterien über das Blut zum Gelenk gelangen und dort eine schwere Infektion auslösen. Diese Gefahr besteht vor allem bei Zahnproblemen, Nasen-/Kieferhöhlenerkrankungen, Lungenentzündungen, Infektionen des Rachens, der Gallenblase und der Harnwege sowie bei Abszessen an Finger- und Fußnägeln. Die Verhütung einer solchen Protheseninfektion ist wesentlich einfacher als ihre Behandlung.

Bitte beachten Sie deshalb folgende Vorsichtsmaßnahmen: Akute Infektionen müssen sofort dem Arzt gemeldet und antibiotisch behandelt werden. Handelt es sich um eine vorhersehbare Gefährdung (Zahnbehandlung, Spiegelung von Darm oder Harnblase, Operation etc.), machen Sie den behandelnden Arzt unbedingt auf Ihre Prothese aufmerksam, damit er einen antibiotischen Schutz in Erwägung ziehen kann.

Nachkontrolle

Datum der vorgesehenen Nachkontrolle

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Bitte beachten Sie, dass die Informationen in dieser Broschüre allgemein gehalten sind und in enger Zusammenarbeit mit Medizinern und Physiotherapeuten erarbeitet wurden. Die Inhalte gelten möglicherweise nicht für alle Patienten und jeden individuellen Krankheitsfall. Sie können in keinem Fall den Rat des behandelnden Arztes ersetzen, der Sie allein über die für Sie individuell geltenden Umstände, Risiken und Einschränkungen informieren kann.

Sprechzeiten und Kontaktdaten

Terminvereinbarung in der Sprechstunde für Hüft- und Kniegelenksarthrose:

Sprechzeiten in der Spezialsprechstunde Hüft- und Kniegelenksarthrose: Mittwoch 8:30-13:00 Uhr

Tel.: 06421/58-64904 (8:00 -15:30 Uhr)

Fax: 06421/58-67007

E-Mail: zpmort@med.uni-marburg.de

Anfahrt

Die Poliklinik des Zentrums für Orthopädie und Unfallchirurgie befindet sich auf der Ebene-1. Sie kann über Aufzug / Treppe 22 erreicht werden, die sich im Bereich der Haupteingangshalle nahe der Information befinden. Auf Ebene-1 ist die Orthopädische Poliklinik an Aufzug und Treppe beschildert.

