



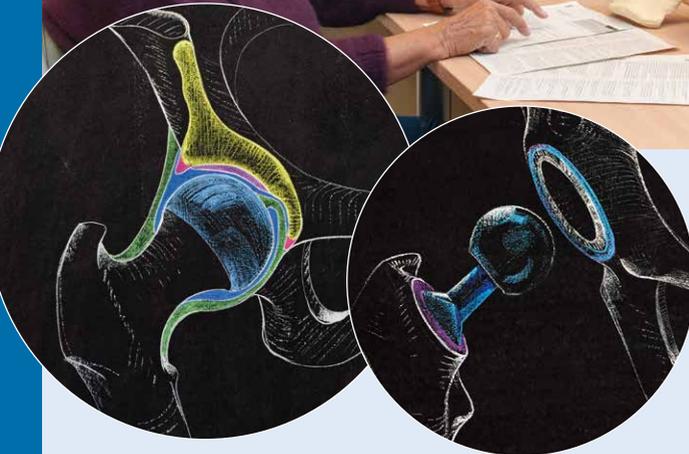
## Die Arthrose des Hüftgelenkes und der Kunstgelenkersatz



UniversitätsCentrum  
für Orthopädie,  
Unfall- & Plastische  
Chirurgie



Orthopädie-  
und Rehathechnik  
Dresden



DRESDNER SCHULE  
FÜR ORTHOPÄDIE  
UND UNFALLCHIRURGIE



Das normale Hüftgelenk . . . . .	4
Definition und Verlauf einer Hüftgelenksarthrose . . . . .	10
Risikofaktoren der Hüftgelenksarthrose . . . . .	15
Ärztliche Untersuchung bei der Hüftgelenksarthrose . . . . .	18
Schmerzen im Hüftgelenk und weitere mögliche Ursachen . . . . .	21
Vorbeugende Maßnahmen bei Hüftgelenksarthrose . . . . .	25
Nichtoperative Behandlungsmöglichkeiten . . . . .	27
Gelenkerhaltende Operationen . . . . .	36
Gelenkersatz – Das künstliche Hüftgelenk . . . . .	38
Durchführung der Operation: Hüft-Totalendoprothese . . . . .	44
Wichtige Maßnahmen vor und nach Gelenkersatzoperationen . . . . .	51
Vorteile und Risiken des künstlichen Hüftgelenkes . . . . .	57
Mein Leben mit dem Kunstgelenk – auf was ist zu achten? . . . . .	60
Qualitätssicherung beim Gelenkersatz . . . . .	62

# Das normale Hüftgelenk

Zu einem funktionsfähigen Gelenk gehören immer verschiedene Strukturen,

- die Last übernehmen (Knochen und Knorpel),
- Stabilität sicherstellen (Kapsel, Bänder) und
- Kraft übertragen (Muskeln, Sehnen).

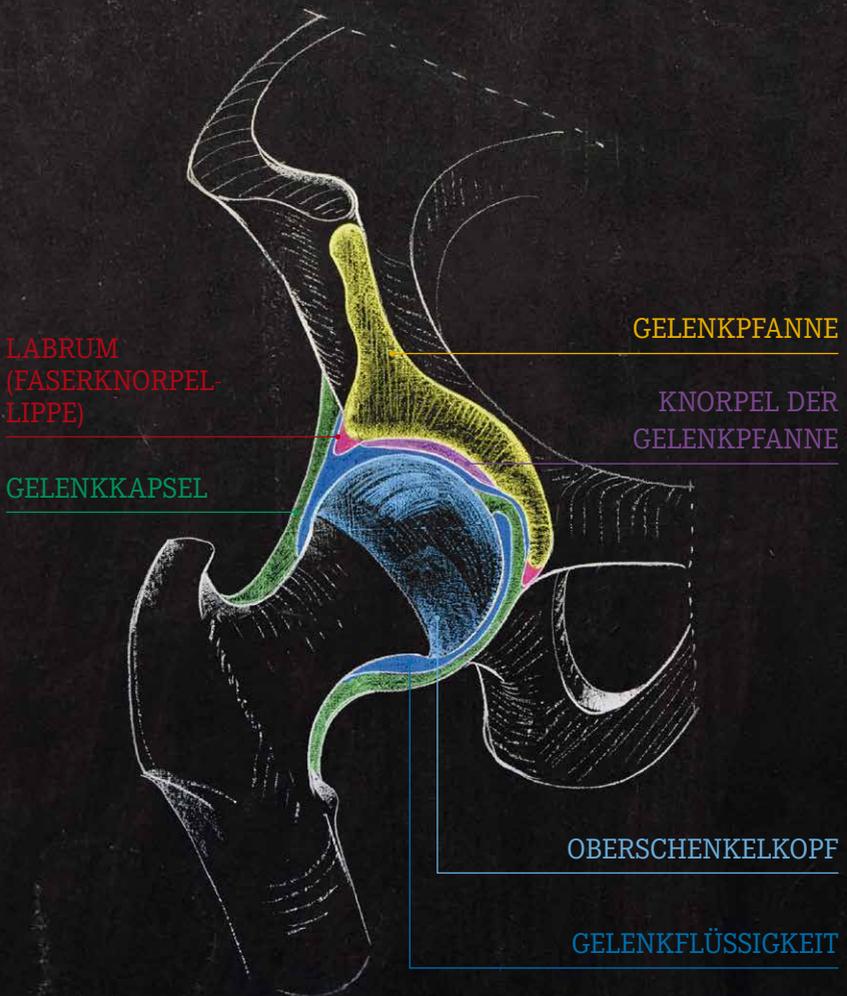
Das Hüftgelenk ist nach dem Kniegelenk das zweitgrößte Gelenk unseres Körpers. Es besteht aus dem **Kopf des Oberschenkelknochens (Hüftkopf)** und der **Hüftpfanne**. Die beiden knöchernen Gelenkpartner sind von einer **Knorpeloberfläche** überzogen, die eine reibungsarme Bewegung ermöglicht und Stöße abfedert. Eine zusätzliche Faserknorpel-Lippe (Labrum) verläuft bogenförmig um den Rand der Hüftpfanne und umgreift zusätzlich den Oberschenkelkopf.

Das Hüftgelenk wird von einer sehr starken **Gelenkkapsel** umhüllt. Deren äußere Schicht ist durchwoben von Bänderzügen, welche den Hüftkopf in der Pfanne stabilisieren. Die innere Schicht der Kapsel besteht aus einer Schleimhaut, in der die für die Ernährung des Knorpels erforderliche Gelenkflüssigkeit erzeugt wird.

Für eine normale Gelenkfunktion ist die intakte **Knorpelschicht auf Hüftkopf und Pfanne von besonderer Bedeutung**. Sie wird aus langlebigen Knorpelzellen gebildet, die Faseranteile (Kollagen), Wasser und Eiweißstoffe sowie Kohlenhydrate (Proteoglykane und Hyaluronsäure) produzieren. Da Knorpelgewebe beim Erwachsenen keine Blutgefäße enthält, erfolgt die Ernährung der Knorpelzellen über die **Gelenkflüssigkeit**. Diese wird durch regelmäßige Bewegung ohne allzu große Belastung in den Knorpel eingepresst. Die richtige Menge und Zusammensetzung der Gelenkflüssigkeit ist aber nicht nur für die Knorpelernährung wichtig. Die Gelenkflüssigkeit dient als Schmiermittel zwischen Hüftkopf und Pfanne und minimiert auftretende Reibungskräfte.

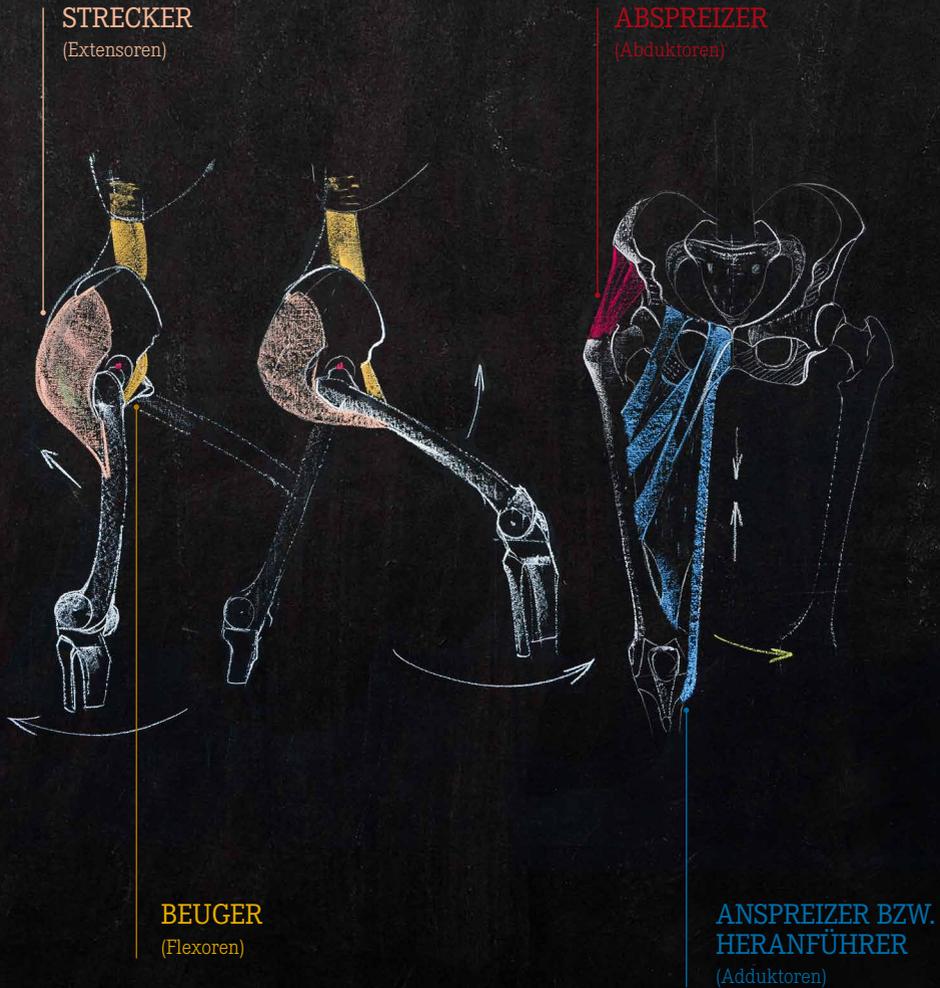
## Aufbau des normalen Hüftgelenkes

Vorderansicht des rechten Hüftgelenkes,  
die gelb gezeichnete Gelenkpfanne ist angeschnitten.



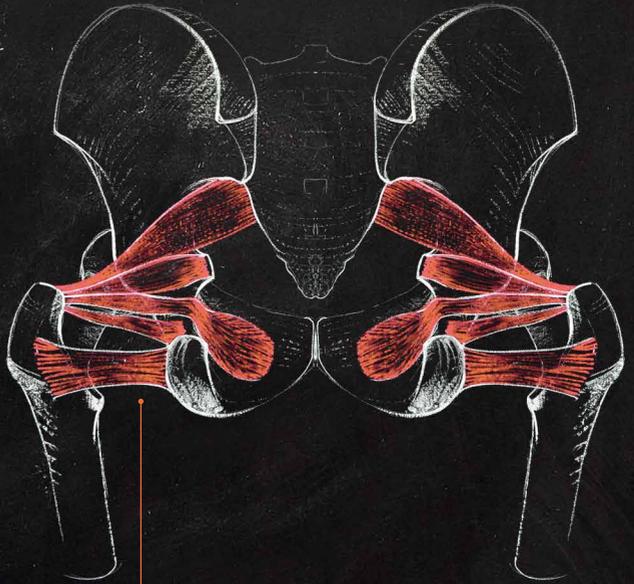
## Hüftumgreifende Muskulatur

Ansicht des Beckens aus unterschiedlichen Perspektiven



HAUPTABSPREIZER

GLUTEUS  
MEDIUS



AUSWÄRTSDREHER  
(Außenrotatoren)

## Zusammenspiel von Muskeln bei der Bewegung

Vorderansicht des Beckens



WECHSELWIRKUNG VON **ABSPREIZERN** UND **ANSPREIZERN**

Eine Vielzahl von Muskeln umgreift das Hüftgelenk. Sie gewährleisten Bewegungen und geben dem Gelenk Stabilität. Die wichtigsten Muskeln werden nach ihrer Zugrichtung unterschieden:

- Beuger (Flexoren) und Strecker (Extensoren),
- Anspreizer bzw. Heranführer (Adduktoren) und Abspreizer (Abduktoren),
- Auswärtsdreher (Außenrotatoren) und Einwärtsdreher (Innenrotatoren).

Die Muskeln umgreifen das Hüftgelenk als eine sehr komplexe Manschette und setzen an ganz unterschiedlichen Knochenvorsprüngen an. Eine besonders markante Struktur an der Oberschenkelaußenseite ist der große Rollhügel, an dem wichtige Muskeln befestigt sind und welchen flüssigkeitsgefüllte Schleimbeutel zur Polsterung umgeben.

Das Hüftgelenk wird als Nussgelenk bezeichnet, da die Pfanne mit ihrer Faserknorpel-Lippe den Hüftkopf nahezu hemisphärisch umschließt, was dem Gelenk eine hohe Stabilität verleiht. Als Kugelgelenk lässt die Hüfte Bewegungen in alle Richtungen des Raumes zu. Damit spielt das Hüftgelenk bei allen Aktivitäten des täglichen Lebens eine wichtige Rolle und Hüfterkrankungen können erhebliche Einschränkungen nach sich ziehen.

Das Hüftgelenk ist das zweitgrößte Gelenk des Menschen. Es gewährleistet sowohl eine hohe Stabilität wie auch Beweglichkeit. Es spielt bei nahezu allen Aktivitäten des täglichen Lebens eine wichtige Rolle, sodass krankheitsbedingte Einschränkungen erhebliche Auswirkungen haben können.

# Definition und Verlauf einer Hüftgelenksarthrose

## Was wird unter einer Arthrose verstanden?

Mit dem Begriff der Arthrose wird der Verschleißprozess von Gelenken bezeichnet, welcher einen charakteristischen Verlauf aufweist. Am Anfang steht die beginnende Abnutzung des Gelenkknorpels (Degeneration), die zu entzündlichen Begleitveränderungen und letztendlich zu einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Schädigung des gesamten Gelenkes führt. Deshalb werden für eine Arthrose auch die Begriffe Gelenkabnutzung oder Gelenkverschleiß verwendet. Von den Veränderungen sind in fortgeschrittenen Erkrankungsstadien auch alle weiteren Gelenkstrukturen (Knochen, Gelenkkapsel und Schleimhaut, Bänder, Muskulatur) betroffen. Im gesunden Gelenkknorpel laufen lebenslang Umbau-Vorgänge ab, bei denen sich der Abtransport geschädigter Substanzen (z. B. Zellbestandteile und Eiweißstoffe) und ihre gleichzeitige Erneuerung die Waage halten. Bei der Arthrose ist dieses Gleichgewicht gestört und der Knorpel-Abbau verläuft schneller als der notwendige Aufbau. Daraus resultiert ein zunehmender Verlust von Gelenkknorpel, welcher zu charakteristischen Folgeproblemen führt:

- Die natürliche Pufferfunktion des gesunden Knorpels geht verloren und der unter dem Knorpel liegende Knochen wird vermehrt belastet. Es kommt zur verstärkten Einlagerung von Kalksalzen mit Verdickung der Knochenplatte und der Ausbildung gelenknaher knöcherner Randwülste. Letztendlich kann es auch zu Einbrüchen der Gelenkfläche kommen.
- Eine Anreicherung von Abbauprodukten des Knorpels in der Gelenkflüssigkeit führt zu Entzündungsreaktionen der Kapsel, wodurch Schwellungszustände und die Bildung von Reizflüssigkeit (Gelenkerguss) hervorgerufen werden.
- Freiliegende Knochenflächen, unregelmäßige Randwülste, abgesprengte Knorpel-/Knochen-Stücke (freie Gelenkkörper) und Verkalkungen in der Gelenkkapsel behindern zusätzlich die normalen Bewegungsabläufe.
- Entzündliche Veränderungen im Gelenkinneren und eingeschränkte Beweglichkeit wirken sich nachteilig auf die gelenknahe Muskulatur aus und können schmerzhafte Verspannungen und Muskelverkürzungen zur Folge haben. Der eingeschränkte Gebrauch führt gleichzeitig zur Abnahme von Muskelmasse und Kraftverlust.

## Schematischer Verlauf einer Arthrose



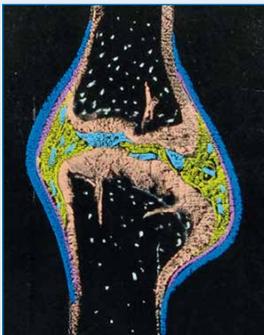
### normales Hüftgelenk

unauffälliges Gelenk ohne Arthrosezeichen



### mäßige Arthrose

sicherer Nachweis einer beginnenden Arthrose mit geringer Gelenkspaltverschmälerung (erste Zeichen einer abnehmenden Knorpeldicke) und kleineren gelenknahen knöchernen Randwülsten (Osteophyten)



### fortgeschrittene Arthrose

ausgeprägte Gelenkspaltverschmälerung, große Randwülste und deutliche Deformierung der Gelenkfläche

Abnutzung des Gelenkknorpels

Verdickung der Knochenplatte und Randwülste

Entzündungsreaktion und Gelenkerguss

## Wie häufig ist die Hüftgelenksarthrose?

Die Hüftgelenksarthrose zählt gemeinsam mit den Verschleißerkrankungen an Knie, Fuß oder Wirbelsäule zu den häufigsten Erkrankungen in den Industrienationen. Sie nimmt mit dem Lebensalter zu. Aus Untersuchungen in den Niederlanden ist bekannt, dass bei etwa 5% der 50-Jährigen und 25% der 80-Jährigen Arthrosezeichen der Hüftgelenke gefunden werden. Im jüngeren Lebensalter entwickeln vorwiegend Männer aufgrund von Überbelastungen oder Unfällen eine Arthrose. Mit zunehmendem Alter sind Frauen häufiger betroffen, da nach der Menopause knorpelschützende Hormone nicht mehr ausgeschüttet werden. Im höheren Lebensalter finden sich bei etwa 10–25% der europäischen Bevölkerung die Zeichen einer Hüftgelenksarthrose. Davon verursacht allerdings nur etwa ein Drittel entsprechende Beschwerden. **Es kann davon ausgegangen werden, dass hierzulande bei etwa 5% aller Menschen im Laufe des Lebens Behandlungsbedarf wegen einer Hüftgelenksarthrose besteht.** Dieser reicht von Beratung und konservativer Behandlung bis hin zu operativen Therapiemaßnahmen.

## Beschwerdeverlauf bei Hüftgelenksarthrose

Arthrosen weisen einen sehr vielgestaltigen Beginn und Verlauf auf. Beschwerden können ohne erkennbaren äußeren Anlass auftreten und sich langsam einschleichen, aber auch plötzlich und sehr stark beginnen. Gelegentlich ist der Schmerzbeginn mit einem äußeren Ereignis verbunden, z. B. einem Sturz oder einer Prellung. **Meist weisen Arthrosen einen phasenhaften Verlauf auf mit Perioden stärkerer und weniger starker Probleme.** Körpereigene Anpassungen (z.B. der Ernährung) sowie auch von außen einwirkende Faktoren (Belastung des Gelenkes, Klima) können das Beschwerdebild erheblich beeinflussen. Im Regelfall nehmen ohne Behandlung die Schwere der Erkrankung und damit die Beschwerden zu.

Der Begriff Arthrose bezeichnet den fortschreitenden Verschleißprozess von Gelenken. Die Erkrankung weist einen charakteristischen Verlauf auf und betrifft im fortgeschrittenen Stadium alle Gelenkstrukturen. Aus dem zunehmenden Verlust des Gelenkknorpels resultieren Entzündungen der Gelenkinnenhaut, Gelenkgüsse und Anpassungen des Knochens mit Verdickungen und Randwülsten.

## Betroffene Patienten klagen oft über:

### Schmerzen

Schmerzen, welche zuerst bei Belastungen (Sport, Gehen, Treppensteigen) auftreten, steigern sich zum Bewegungsschmerz (beim Ankleiden, Waschen) und später zum Ruhe- sowie Nachtschmerz. Patienten klagen ebenfalls über Anlaufschmerzen, die sich vor allem beim Aufstehen und Loslaufen bemerkbar machen und nach einigen Schritten vergehen.

Schmerzen des Hüftgelenkes sind typischerweise in der Leiste lokalisiert, weshalb sie häufig als Leistenbruch fehlgedeutet werden. Sie können aber auch an der Außenseite (z. B. um den großen Rollhügel) oder im Verlauf der Gesäßmuskulatur sowie am Übergang vom Rücken ins Gesäß auftreten. Schließlich gibt es häufig auf der Oberschenkelinnenseite bis ins Knie ausstrahlende Schmerzen, weshalb die Unterscheidung zwischen Hüft- und Knieproblemen nicht immer einfach ist.

### Gelenksteifigkeit und Bewegungseinschränkung

Die bei einer Arthrose ablaufenden Entzündungen der Kapselinnenhaut, daraus resultierende Kapsel-Band-Schrumpfung und Muskelverspannungen führen häufig zu einem Gefühl der Gelenksteifigkeit. Dieses macht sich meist nach längeren Ruhephasen bemerkbar und ist bei Kälte verstärkt.

Einschränkungen der Hüftbeweglichkeit betreffen vor allem die Dreh-, Abspreiz- und Streckbewegungen. Die Einschränkung der Streckfähigkeit führt dazu, dass das Hüftgelenk ständig in einer leichten Beugstellung gehalten wird (so genannte Beugekontraktur). Diese unnatürliche Stellung wird beim aufrechten Stand durch ein vermehrtes Hohlkreuz ausgeglichen, was auf Dauer zu Wirbelsäulenbeschwerden führen kann.

## Funktionsstörungen im Alltag

Die Beschwerden des betroffenen Hüftgelenkes führen oft zu Einschränkungen im Alltag. In einer am Universitätsklinikum Dresden durchgeführten Untersuchung erfragten wir von Patienten, welche Störungen besonders bedeutsam sind und wo sie sich eine Verbesserung erhoffen:



## Einschränkungen der Lebensqualität

Insgesamt führen die Folgeprobleme der Arthrose zu einer Verschlechterung der Lebensqualität. Patienten berichten über die Abnahme der sozialen Kontakte, Stimmungstiefs, fehlenden Tatendrang, Konzentrationsstörungen; vor allem aber die ständige Präsenz des betroffenen Hüftgelenkes führt zu erheblichen Einschränkungen des normalen Lebens. In Einzelfällen kann es zum Pflegebedarf kommen, wenn sich Patienten mit hochgradigen Hüftgelenksarthrosen nicht mehr selbst versorgen können und auf fremde Hilfe angewiesen sind.

# Risikofaktoren der Hüftgelenksarthrose

Eine Hüftgelenksarthrose weist die grundsätzlich gleichen biologischen Reaktionen auf wie die Arthrose an Knie-, Schulter- oder Handgelenken. Dennoch gibt es für die Entstehung einer Hüftgelenksarthrose spezielle Risikofaktoren. Einerseits lassen sich Risikofaktoren definieren, die zu einer Knorpelschädigung führen können, und andererseits wirken kontinuierlich ablaufende Reparaturmechanismen auf Gelenkebene der Zerstörung entgegen. **Letztlich entscheidet die Balance zwischen schädigenden Einflüssen und Reparaturmechanismen darüber, ob die Erkrankung kompensiert bleibt oder sich eine Arthrose mit den dazugehörigen Symptomen ausbildet.**

## Konstitutionelle Risikofaktoren

Menschen unterscheiden sich grundsätzlich in ihrer Empfänglichkeit für die Entwicklung einer Arthrose. Besonders wichtige Einflussfaktoren sind Alter und Geschlecht, denn mit steigendem Lebensalter nimmt die Häufigkeit von Arthrosen zu. Frauen entwickeln aufgrund hormoneller Veränderungen nach der Menopause mehr degenerative Gelenkerkrankungen als Männer. Auch genetische Veranlagungen spielen eine Rolle, da ein gehäuftes Auftreten von Arthrosen in bestimmten Familien bekannt ist.



Idiopathische Arthrose  
(ohne erkennbare Ursache)

## Mechanische Risikofaktoren

Veränderungen der Mechanik an Gelenken erhöhen das Risiko für die Entstehung einer Arthrose. Dazu gehören vor allem:

### Akute Verletzungen des Hüftgelenkes:

Bei Brüchen des Hüftkopfes und der Pfanne kommt es oft zur Beteiligung der Gelenkfläche und damit einer direkten Schädigung des Gelenkknorpels.



Fraktur der Hüftpfanne (re. Bildseite)

Auch das Auskugeln des Hüftgelenkes kann über das Zerreißen von Bändern und Kapsel dauerhafte Schäden verursachen.

**Überlastungen des Hüftgelenkes:** Gesunder Gelenkknorpel braucht für seine Ernährung regelmäßige, aber in ihrer Stärke begrenzte Belastung. Übersteigt diese Belastung die natürliche Toleranz des Knorpels, kann es zur Schädigung kommen. Dies trifft insbesondere auf stark belastende Sportarten zu, die über einen längeren Zeitraum (mehrere Jahre) ausgeübt werden. Insbesondere wiederholt auftretende Stöße mit hohen Spitzenkräften (wie z. B. beim Fußball, Basketball oder Squash) sind nachteilig. Auch übermäßige Laufbelastungen (z. B. Marathonläufe) weisen ein höheres Risiko der Arthrose-Entstehung auf.

**Eine Sonderform der Überlastung stellt das Übergewicht dar:** Hier kann es infolge der dauerhaft erhöhten Krafteinwirkung – möglicherweise auch in Kombination mit Stoffwechselstörungen (Diabetes, Durchblutungsstörung etc.) – zur Knorpel-schädigung kommen.

**Angeborene oder erworbene Formstörungen:** Wenn die natürliche Ausformung des Hüftgelenkes gestört wird, kann es zu einer unverhältnismäßigen Kraftübertragung und damit zur Entstehung einer Knorpelabnutzung kommen. Zu den häufigsten Formstörungen gehören die bei Geburt bereits bestehende **Hüftdysplasie** sowie die in der Kindheit auftretende **Durchblutungsstörung des Hüftkopfes (Morbus Perthes)** und das **Abrutschen der Wachstumsfuge in der Pubertät (Epiphyseolyse)**.



Hüftgelenksarthrose infolge einer Hüftdysplasie (linke Bildseite)



Hüftkopflösung, Abrutschen des Hüftkopfes in der Wachstumsfuge auf dem Schenkelhals ►

Ein vermutlich ebenfalls sehr häufiger Risikofaktor ist das **Hüftimpingement**, worunter die wiederholte Einklemmung zwischen Hüftkopf und Pfanne verstanden wird.

## Stoffwechselerkrankungen

Bei unterschiedlichen Erkrankungen kann der Knorpelstoffwechsel gestört sein. Dazu gehört der Diabetes mellitus, bei dem möglicherweise Blutzucker in den Gelenkknorpel eindringt und dort die Bildung von entzündlichen Eiweißen stimuliert. Bei der Gicht (Hyperurikämie) kann die Ablagerung von Kristallsalzen in Gelenken den Knorpel schädigen, und bei Fettstoffwechselstörungen (Hypercholesterinämie) spielt vermutlich die eingeschränkte Versorgung mit Nährstoffen aufgrund von Durchblutungsstörungen der Gelenkschleimhaut eine Rolle.

## Weitere Risikofaktoren

Eine häufige Ursache von Knorpelschäden am Hüftgelenk ist die erworbene Durchblutungsstörung des Hüftkopfes (Hüftkopfnekrose), bei der es zum Einbruch von Gelenkflächenanteilen mit nachfolgender Arthrose kommen kann. Auch Erkrankungen der Gelenkschleimhaut (z. B. villonoduläre Synovialitis oder die Chondromatose mit Bildung freier Gelenkkörper), entzündliche Gelenkerkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis, die eitrige Gelenkentzündung und die Bluter-Krankheit (Hämophilie) können bei fehlender Behandlung zur Knorpelschädigung führen.

Viele Faktoren bestimmen die Entstehung und den Verlauf einer Arthrose. Neben der individuellen Konstitution können mechanische Probleme, z. B. nach Verletzungen oder angeborenen Formstörungen, oder auch Stoffwechselerkrankungen ursächlich für die Erkrankung sein.

# Ärztliche Untersuchung bei der Hüftgelenksarthrose

## Klinische Untersuchung

Bei Hüftgelenksbeschwerden beginnt die ärztliche Untersuchung mit einer **Befragung der wesentlichen Symptome und Beschwerden**. Wichtig ist die Angabe von möglichen Vorerkrankungen und früheren Operationen sowie der beruflichen und sportlichen Belastung. Dann werden das **Gangbild** und die **Körperhaltung im Stand** (Beinlängenunterschied, Wirbelsäulen- und Beckenhaltung) geprüft. Die **Beweglichkeitsprüfung** sowie das Abtasten nach schmerzhaften Strukturen im Hüftbereich erfolgen im Liegen. In Abhängigkeit von der Verdachts-

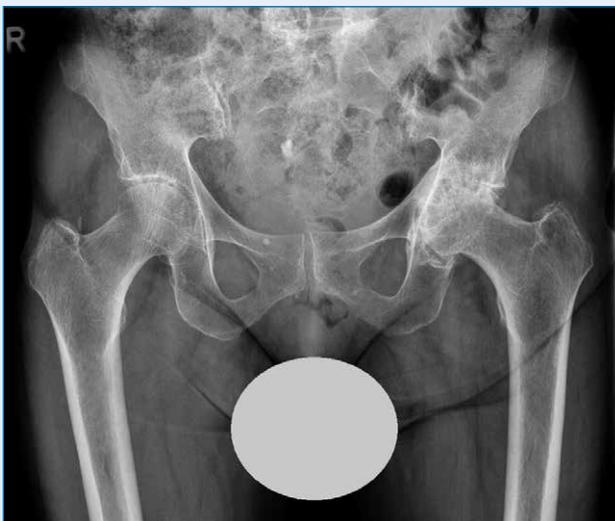


diagnose schließen unterschiedliche Funktionsprüfungen (Muskelkraft, Durchblutung der Beine, Nervenfunktion) die klinische Untersuchung ab. [Wenn bei einem der Untersuchungsschritte Schmerzen auftreten, sollte dies dem Arzt immer mitgeteilt werden.](#)

## Röntgenaufnahmen

Das erste und wichtigste bildgebende Untersuchungsverfahren bei der Hüftgelenksarthrose ist die Röntgenaufnahme. Im Regelfall erfolgen eine Aufnahme des Beckens von vorn und eine Aufnahme des betroffenen Hüftgelenkes von der Seite. Die Aufnahmen dienen dem Arzt zur Einschätzung möglicher Formstörungen (z. B. Dysplasie und Impingement) sowie einer Vermessung wichtiger Winkelwerte und zur Bewertung des Arthrosegrades. [Die Strahlenbelastung einer normalen Röntgenaufnahme ist sehr gering und der Aussagewert für die Behandlungsplanung von großer Bedeutung.](#)

### Röntgenaufnahme des Beckens von vorn (Beckenübersichtsaufnahme)

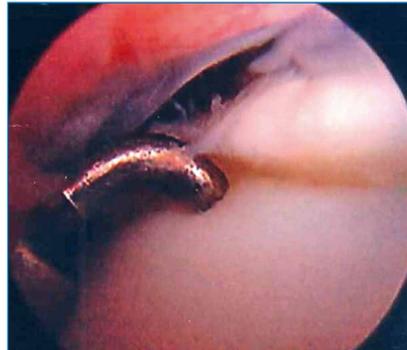


## Weitere Untersuchungsverfahren

Die **Ultraschall-Untersuchung (Sonographie)** dient vor allem dem Nachweis von Flüssigkeit im Hüftgelenk. Die **Magnetresonanztomographie (MRT)** ist dann sinnvoll, wenn bei fehlenden Arthrosezeichen im Röntgenbild nach anderen Erkrankungsursachen gesucht werden muss und beispielsweise der Stellenwert von gelenkerhaltenden Operationseingriffen zu prüfen ist. Bei der fortgeschrittenen Hüftgelenksarthrose sind außer einer Röntgenaufnahme keine zusätzlichen bildgebenden Untersuchungen sinnvoll.

Es gibt heute noch keine **Blutwerte**, die für eine Hüftgelenksarthrose typisch wären und sich vielleicht für eine Verlaufskontrolle eignen würden. Deshalb sind **Blutuntersuchungen** vor allem für den Ausschluss anderer Erkrankungen mit ähnlichem Beschwerdebild (v. a. rheumatische Erkrankungen und die eitrige Gelenkentzündung) sinnvoll. Gleiches gilt für die **Untersuchung der Gelenkflüssigkeit mittels einer Gelenkspunktion**, die nur in seltenen Fällen bei der Hüftgelenksarthrose erforderlich ist.

Die **Gelenkspiegelung (Arthroskopie)** sollte heute nicht als Verfahren zur Diagnosestellung zur Anwendung kommen, sondern immer der Durchführung gezielter Behandlungsmaßnahmen vorbehalten bleiben.



Als Basisdiagnostik der Hüftgelenksarthrose dienen die ärztliche Befragung und die klinische Untersuchung des Patienten. Die Röntgenaufnahme ist das wichtigste bildgebende Untersuchungsverfahren zur Einschätzung möglicher Formstörungen und zur Bewertung des Arthrosegrades.

# Schmerzen im Hüftgelenk und weitere mögliche Ursachen

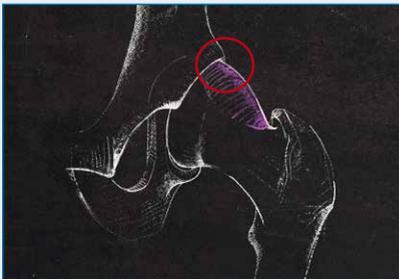
Schmerzen, die einer Arthrose ähnlich sind, können sowohl durch andere Erkrankungen im Gelenkbereich als auch durch Probleme benachbarter Körperregionen mit Ausstrahlung in das Hüftgelenk verursacht werden.

## Andere Erkrankungen im Hüftgelenk

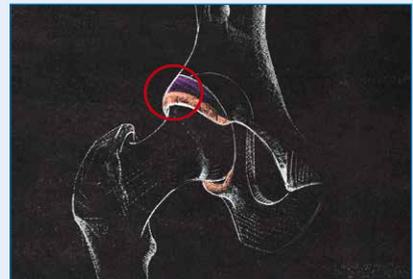
Eine häufige Ursache von Hüftschmerzen sind angeborene oder in der Kindheit bzw. Jugend erworbene Formstörungen des Hüftgelenkes. Dazu gehören insbesondere die [Hüftdysplasie](#) und das [Impingement](#). Eine frühe Behandlung dieser Erkrankungen können das Risiko einer Arthroseentwicklung erheblich reduzieren. Durchblutungsstörungen des Hüftkopfes können zu einer [Hüftkopfnekrose](#) führen. Bei dieser Erkrankung kommt es zum Absterben und damit häufig zur Ablösung von Teilen des Hüftkopfes, was oft mit sehr starken Schmerzen verbunden ist. Weniger häufig, aber umso gefährlicher können entzündliche Erkrankungen sein. Besonders schmerzhaft und rasch verlaufen durch Bakterien verursachte [eitrige Hüftgelenkentzündungen](#). Sie sind oft durch plötzlich und sehr stark auftretende

Beim Impingement kommt es beim Beugen des Hüftgelenkes zu einem Anstoßen von Schenkelhals und Hüftgelenkspfanne. Ursache ist entweder eine Deformierung des Schenkelhalses (Nockenwelle) oder der Pfanne (Beißzange).

### Nockenwelle



### Beißzange



Schmerzen charakterisiert, eine Blutuntersuchung zeigt erhöhte Entzündungswerte. Auch eine **chronische Polyarthrit** (internationale Bezeichnung „rheumatoide Arthritis“) kann das Hüftgelenk befallen. Bei ihr handelt es sich jedoch um eine Erkrankung, die als Fehlregulation des Immunsystems mehrere Gelenke betrifft und schleichend beginnt. Zu Beginn einer rheumatischen Erkrankung sind schmerzhafte Schwellungen vor allem an den Hand- und Fingergelenken typisch.

Bei der **schnappenden Hüfte** handelt es sich um ein Sehnenschnappen, das meist bei jungen Mädchen auftritt und Beschwerden an der Außenseite der Hüfte verursacht. Manchmal werden Schmerzen im Gesäß durch eine Durchblutungsstörung der Beckenarterien ausgelöst (Gefäßverkalkung) und auch Veränderungen im Leistenkanal (weiche Leiste oder Leistenbrüche) werden immer wieder als Hüftproblem fehlgedeutet.

Störungen des Knochenstoffwechsels und hier insbesondere die **Osteoporose** können zu schleichenden und auch akut auftretenden Brüchen des hüftnahen Oberschenkels, des Beckens und der Wirbelsäule führen. In Abhängigkeit von der Lokalisation sind damit oft langwierige Schmerzen in Rücken, Gesäß und Hüftbereich verbunden. Ein besonders dramatisches Problem ist der oft bei weiblichen Patienten nach der Menopause auftretende **Schenkelhalsbruch**.



schenkelhalsnaher Bruch des Oberschenkelknochens (linke Bildseite)

Seltene, aber umso gefährlichere Probleme verursachen **Tumorerkrankungen** im Hüftbereich. Dazu gehören vor allem Weichteiltumore (oft in den gelenknahen Muskeln) und Tumorabsiedelungen bei Krebserkrankungen anderer Organe (Metastasen), die den Knochen befallen und zu Brüchen führen können.

## Störungen in der Nachbarschaft des Hüftgelenkes

Sämtliche Veränderungen in Körperregionen, die dem Hüftgelenk benachbart sind, können ausstrahlende Schmerzen mit täuschender Ähnlichkeit zur Hüftgelenksarthrose verursachen. Dazu gehören besonders häufig **Schleimbeutelentzündungen am großen Rollhügel (Bursitis trochanterica)**, die anfangs bei Belastung und später auch in Ruhe stechende Schmerzen an der Außenseite der Hüfte verursachen. Durch Überlastungen der Muskulatur kann es auch zu **Einrissen der Sehnenplatte** am großen Rollhügel kommen. Insbesondere der mittlere Gesäßmuskel bei Patienten im höheren Lebensalter ist davon betroffen. Das Schmerzbild ist einer Schleimbeutelentzündung sehr ähnlich, zusätzlich fällt das kraftvolle Abspreizen des Beines schwer.

Das so genannte **Piriformis-Syndrom** verursacht Schmerzen im Gesäß mit Ausstrahlung in die Hinterseite des Oberschenkels. Dabei kommt es zu einer **Irritation des Ischiasnervs** durch Druck oder einer überlastungsbedingten Veränderung im Piriformis-Muskel.

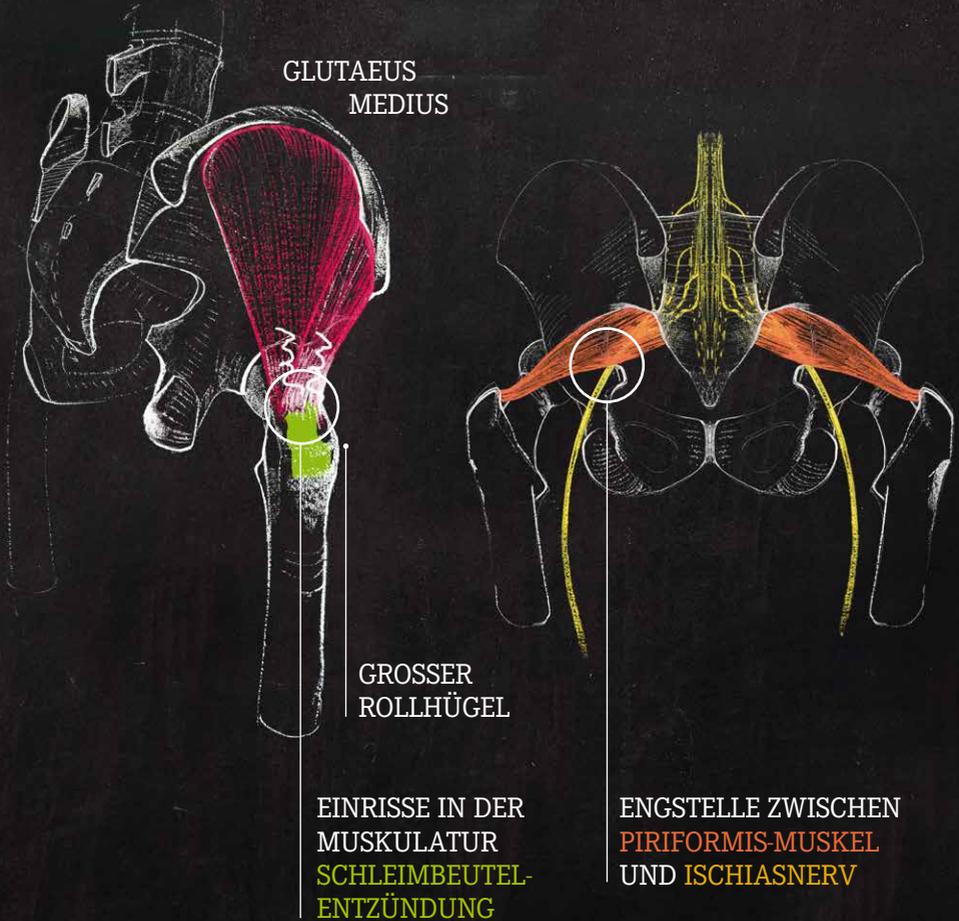
Durch Abnutzung oder Entzündung verursachte **Erkrankungen der Lendenwirbelsäule** führen häufig zu einer Reizung von Nerven, die ausstrahlende Schmerzen im Gesäß und in der Hüftregion verursachen. Dazu gehören vor allem ein chronisch verlaufender Bandscheibenverschleiß sowie der Bandscheibenvorfall und auch rheumatische Veränderungen der Wirbelsäule (z. B. Bechterew-Erkrankung).

Eine genaue Befragung und Untersuchung durch den Arzt ist erforderlich, um das Krankheitsbild der Hüftarthrose von anderen Krankheitsbildern mit ähnlichen Symptomen zu unterscheiden.

## Schmerzursachen

Seitenansicht des rechten Hüftgelenkes

Rückansicht des Beckenknochens



# Vorbeugende Maßnahmen bei Hüftgelenksarthrose

Ziel der sogenannten **Primär-Prävention** ist es, das Auftreten einer Arthrose zu verhindern. Dies kann dann gelingen, wenn Risikofaktoren für eine Arthroseentstehung ausgeschaltet werden. Nachdem die Risikofaktoren wie Alter, Geschlecht oder genetische Faktoren nicht änderbar sind, haben frühzeitige Maßnahmen bei anderen Risikofaktoren große Bedeutung. Dazu gehören die rechtzeitige und erfolgreiche Behandlung von Formstörungen des Hüftgelenkes (Hüftdysplasie, Impingement) sowie die Vermeidung von Überlastungen. Übergewicht sollte reduziert und gelenkschädigende sportliche oder berufliche Tätigkeiten gemieden werden. Durch regelmäßige sport- bzw. arbeitsmedizinische Untersuchungen kann bei gefährdeten Personen eine Früherkennung erfolgen. Bei vorliegenden Stoffwechselerkrankungen (Diabetes mellitus, Gicht) ist eine optimale medizinische Einstellung der Blutzucker- und Harnsäure-Werte erstrebenswert. Auch übermäßiger Alkohol- und Nikotinkonsum sollten vermieden werden.

Bei beginnender Arthrose soll mit Maßnahmen der **Sekundär-Prävention** das Fortschreiten der Erkrankung aufgehalten werden. Auch hier müssen nach Möglichkeit sämtliche belastende Faktoren ausgeschaltet werden. Es sollte ein ideales Körpergewicht sowie moderate regelmäßige Bewegung und Muskelkräftigung angestrebt werden. Im Einzelfall können gelenkerhaltende operative Maßnahmen sinnvoll sein.



Bei bereits manifestierter Arthrose bleibt nur noch die **Tertiär-Prävention**. Da hier die Erkrankung nicht mehr aufgehalten oder verlangsamt werden kann, dienen sämtliche Maßnahmen der Verhinderung von Folgeschäden. Durch Schmerzen und eine zunehmende Einschränkung der Gelenkfunktion reduzieren betroffene Patienten oftmals ihre körperlichen Aktivitäten. Dies kann zu Übergewicht und daraus resultierenden weiteren Krankheiten führen (Diabetes mellitus, erhöhte Blutfettwerte, Bluthochdruck, Durchblutungsstörungen etc.). Außerdem gehen damit oftmals Minderungen bzw. Einschränkungen der Muskelkraft, Beweglichkeit, Koordination und Ausdauer einher, was wiederum die Beschwerden verstärken und die Betroffenen in ihrer Lebensqualität sowie in der Ausübung von Beruf und Freizeitaktivitäten einschränken kann. Die Tertiär-Prävention umfasst sämtliche Maßnahmen zur Beschwerdelinderung und zum Erhalt der Gelenkfunktion. Hier kommt das breite Spektrum an medikamentösen und nichtmedikamentösen Maßnahmen zur Anwendung. Zeigen diese konservativen Therapiemethoden keinen Erfolg, kann der künstliche Gelenkersatz erfolgen.

## Stufen der Vorbeugung, Ziele und wichtige Maßnahmen

Primär-Prävention	Sekundär-Prävention	Tertiär-Prävention
<b>Verhinderung</b> der Arthrose-Entstehung	<b>Aufhalten</b> des Arthrose-Fortschreitens	Verhinderung von <b>Folgeschäden</b>
Ausschalten von Risikofaktoren: <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Vermeidung von Überlastungen</li> <li>▮ Vermeidung extremer Belastung in Sport und Beruf</li> <li>▮ Operative Korrektur von Fehlstellungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Optimierung des Körpergewichtes</li> <li>▮ gelenkschonende Bewegung</li> <li>▮ Muskelkräftigung</li> <li>▮ gelenkerhaltende operative Eingriffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Sämtliche konservative Maßnahmen zur Linderung von Beschwerden</li> <li>▮ Kunstgelenkersatz</li> </ul>

# Nichtoperative Behandlungsmöglichkeiten

## Information und Aufklärung

Patienten mit Arthrose, die gut über ihr Krankheitsbild informiert sind, machen sich weniger Sorgen, ertragen vorhandene Beschwerden besser und entwickeln effektive Methoden, um mit der Krankheit umzugehen. Betroffene sollten sich daher umfassend über ihre Erkrankung informieren. Dazu gehört in erster Linie die **ärztliche Beratung** über Risikofaktoren, den natürlichen Verlauf der Arthrose und dessen Beeinflussbarkeit durch konservative bzw. operative Therapien.

Vom behandelnden Physiotherapeuten können wichtige Hinweise für das Verhalten im Alltag gegeben werden. Wichtig ist, dass neben allgemeingültigen Hinweisen immer auch der persönliche Anspruch und die alltägliche Belastung berücksichtigt werden.



## Allgemeine Hinweise für das Verhalten im Alltag

### Vermieden werden sollten

- ▮ das Liegen auf der erkrankten Seite,
- ▮ körperlich einseitige Belastung (z. B. zu langes Sitzen und zu langes Stehen),
- ▮ das Heben und Tragen von schweren Lasten (mehr als 25 kg).

### Günstig bei Beschwerden wirken sich aus

- ▮ möglichst viel Abwechslung zwischen stehenden, sitzenden und liegenden Haltungen,
- ▮ die Vermeidung tiefer Sitzgelegenheiten (z. B. Sofa, Sessel),
- ▮ das Einlegen eines Kissens in Seitenlage (auf der gesunden Seite) zwischen die Beine,
- ▮ das Tragen von Schuhen mit flexiblen, stoßdämpfenden Sohlen,
- ▮ regelmäßige körperliche Betätigung mit Sportarten, die wenig Gewichts- und Stoßbelastung für die betroffene Hüfte beinhalten (z. B. Schwimmen, Wassergymnastik, Radfahren)



## Verminderung der Belastung

### Gehhilfen

Patienten möchten meist keine Gehhilfen in Anspruch nehmen. Wenn sie richtig genutzt werden, lässt sich damit jedoch die Gewichtsbelastung für das betroffene Hüftgelenk deutlich reduzieren. Im Rahmen einer **physiotherapeutisch angeleiteten Gangschule** wird mit dem Patienten der bedarfsgerechte Einsatz der Gehhilfen geschult. Beim Gehen längerer Strecken können auch zwei Wanderstöcke zur Entlastung eingesetzt werden.

### Optimierung des Körpergewichts

In Untersuchungen wurde gezeigt, dass Arthrosepatienten mit einer Kombination aus Übungsprogrammen und Diät sowohl eine Gewichtsnormalisierung als auch eine Linderung der Schmerzen und Verbesserung der Funktion erreichen können. Als Maß für die Bewertung des Körpergewichtes gilt der Body Mass Index (BMI). Er sollte möglichst unter 25 kg/m<sup>2</sup> (Normalgewicht) liegen, aber zumindest 30 kg/m<sup>2</sup> (leichtes Übergewicht) nicht überschreiten.

Der eigene BMI kann sehr leicht errechnet werden:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht}}{\text{(Körpergröße} \times \text{Körpergröße)}} \\ \text{(in Kilogramm)} \quad \quad \quad \text{(in Metern)}$$

z.B.  $80 \text{ kg} : (1,70 \text{ m} \times 1,70 \text{ m}) = \mathbf{27,7}$

### Anpassung sportlicher Tätigkeiten

Alle Sportarten, die über einen längeren Zeitraum ausgeübt werden und wiederholt auftretende Stöße mit hohen Spitzenkräften beinhalten, sind ungünstig. Dies gilt für bestimmte Ballspiele (z.B. Fußball) und Sprungsportarten, aber auch übermäßige Laufbelastungen.

### Folgende Sportarten sind bei Hüftgelenksarthrose empfehlenswert:

- | Fahrradfahren oder Ergometer-Training,
- | Schwimmen,
- | Wandern, Nordic Walking,
- | Bergwandern (Abstützen auf Wanderstöcken beim Bergabgehen, Vermeidung langer Abstiege, z. B. durch Benutzung einer Bergbahn),
- | Tanzen,
- | Golf,
- | Gymnastik,
- | Yoga, Tai Chi, Qigong
- | Krafttraining unter professioneller Anleitung (Gesundheitssport/Physiotherapie).



Mit entsprechender Erfahrung sind auch weitere Sportarten bei einer Arthrose möglich:

- | Bowling,
- | Kanu/Rudern,
- | Reiten oder
- | Skilanglauf.

Es ist zu empfehlen, die sportlichen Aktivitäten mit dem behandelnden Arzt abzustimmen.

### Anpassung beruflicher Belastung

Bei hoher beruflicher Belastung sind entsprechende Unterstützungsmaßnahmen sinnvoll. Dazu gehören u. a. Hilfen zur Erhaltung eines Arbeitsplatzes, berufliche Anpassungsmaßnahmen und Leistungen an Arbeitgeber zur Unterstützung der Beschäftigungsbereitschaft. Bei Bedarf sollten Patienten mit ihrem Rentenversicherungsträger Kontakt aufnehmen, um ein Beratungsangebot zu erhalten.

## Einfluss von Ernährung

Es gibt eine Vielzahl von Theorien und Empfehlungen, die sich mit dem Einfluss von Ernährung auf Verlauf und Beschwerden der Arthrose befassen. Leider gibt es kaum wissenschaftliche Studien, die eine eindeutige Wirksamkeit unterschiedlicher Empfehlungen belegen.

Die **ausgewogene Ernährung mit reichlich Gemüse und Obst, mäßig tierischen Lebensmitteln und ausreichender Flüssigkeitszufuhr** scheint einen günstigen Einfluss auf den Gelenkstoffwechsel zu haben. Darüber hinausgehende Empfehlungen, die immer wieder genannt werden, sollen kurz zusammengefasst werden:

### Empfohlene Lebensmittel bei Arthrose:

Generell ist der Genuss von Obst, Salaten und Gemüse zu empfehlen, wobei der übermäßige Verzehr von Zitrusfrüchten und Tomaten vermieden werden soll. Bei Milchprodukten muss auf einen geringen Fettgehalt geachtet werden (Magermilch, Magerquark und fettarmer Käse). Günstig auf den Fettstoffwechsel wirkt sich der Verzehr von Kaltwasserfischen (z.B. Barsch, Kabeljau, Forelle, Heilbutt, Tintenfisch) aus. Das gleiche gilt für kaltgepresste Öle (z. B. Olivenöl). Von den Protagonisten der Übersäuerungstheorie wird auf positive Effekte von Kräutertee und grünem Tee hingewiesen.

### Empfehlungen zu mäßigem Genuss von Lebensmitteln:

Der übermäßige Verzehr von Fleisch und Wurst beeinflusst Arthroseschmerzen negativ. Tierische Fette insgesamt (auch Butter, Sahne, Vollfettkäse, Eigelb) sowie fetter Fisch (z.B. Aal, Lachs, Hering) sollten zu-



rückhaltend genossen werden. Gleiches gilt für Zucker, Süßigkeiten und Alkohol.

## Orthopädietechnische Maßnahmen

Schuhe mit flexiblen, stoßdämpfenden Sohlen und ggf. Schuhzurichtungen können hilfreich sein. Spezielle Schienen wie z. B. bei der Kniegelenksarthrose gibt es nicht.

## Physiotherapeutische Maßnahmen

Die Physiotherapie umfasst die Bewegungstherapie und die Maßnahmen der physikalischen Therapie. Innerhalb der Bewegungstherapie finden sich unterschiedlichste krankengymnastische Techniken. Die Anforderungen an den Physiotherapeuten bestehen darin, diese Techniken individuell an den jeweiligen Patienten, seinem Krankheitsbild und Symptome anzupassen. Dazu bedarf es im Vorfeld der Behandlung einer umfassenden Untersuchung. Auf Basis der ermittelten Befunde wird ein Behandlungskonzept erarbeitet.

### Bewegungstherapie

Beweglichkeitstraining, Kräftigungs-, Dehnungs- und Gleichgewichtsübungen, Bewegungsbad, Laufbandtraining oder Tai Chi erzielen eine Verbesserung der Beweglichkeit und Belastbarkeit des betroffenen Hüftgelenkes, lindern Schmerzen und erhöhen die Lebensqualität der Patienten. Damit die erreichten Verbesserungen nicht nur von kurzer Dauer bleiben, sollten Bewegungstherapien regelmäßig in Form eines Eigenübungsprogrammes durchgeführt werden. Die Dresdner Hüftschule bietet speziell auf die Hüftgelenksarthrose abgestimmte Übungen in

verschiedenen Schwierigkeitsgraden. Die Dresdner Hüftschule kann als Broschüre bestellt oder auf der Internetseite der Dresdner Schule für Orthopädie und Unfallchirurgie eingesehen werden ([www.dresdner-ou-schule.de](http://www.dresdner-ou-schule.de)).



## Hüftsport-Gruppen und Reha-Sport

Viele Patienten trainieren lieber in Gruppen, als allein zu Hause. Für sie bieten sich Hüftsport-Gruppen an, die von ambulanten Reha-Zentren und Sportvereinen angeboten werden. Ein interessantes Angebot stellt auch der sogenannte Reha-Sport dar. Hausärzte und behandelnde Orthopäden können diese Bewegungstherapie unabhängig vom Budget

verordnen. Eine Verordnung umfasst 50 Trainingseinheiten á 45 Minuten, die ein- oder zweimal wöchentlich zu absolvieren sind. Unter Anleitung geschulter Sporttherapeuten wird z. B. im Gymnastikraum mit Gummibändern und Bällen trainiert.



## Manuelle Therapie

Die Manuelle Therapie ist eine spezielle krankengymnastische Technik, die intensive Mobilisationstechniken für das Gelenk (manchmal mit Hilfe von Gurtsystemen) und Weichteiltechniken zum Lösen von Verspannungen und Verklebungen der Gewebe umfasst. Oftmals bietet sich eine Kombination aus Kräftigungs- und Dehnungsübungen an.

Auch hier sollte der Patient die erreichten Verbesserungen durch regelmäßige Eigenübungen unterstützen. Ein Manualtherapeut kann dem Patienten dazu spezielle Selbstmobilisationen zeigen.



## Physikalische Therapie

Maßnahmen der Massagetherapie, Elektrophysiotherapie (Reizstrom, Ultraschall, Lasertherapie) und Hydrotherapie (Schlamm packungen) können die Arthrosebeschwerden lindern.



## Medikamentöse Maßnahmen

Eine medikamentöse Behandlung der Arthrose ist dann sinnvoll, wenn ein aktivierter Entzündungs- oder Schmerzzustand zu Beeinträchtigungen führt.

### Schmerzmedikamente (Analgetika)

Die Auswahl eines geeigneten Schmerzmedikaments ist abhängig von der Schmerzstärke und von individuellen Faktoren (z. B. Alter, Begleiterkrankungen, Allergien) und muss deshalb immer durch einen Arzt erfolgen.

### Entzündungshemmende Medikamente

Da die Arthrose mit einer Entzündung verbunden ist, empfiehlt sich die Einnahme entzündungshemmender Medikamente. Diese sind in erster Linie die sog. nicht-steroidalen Antiphlogistika (z.B. Ibuprofen, Diclofenac) und sog. COX-2-Hemmer. Der Einsatz dieser Substanzen muss in der geringstmöglichen Dosis und nicht über einen längeren Zeitraum erfolgen. Zum Schutz des Magen-Darm-Traktes werden zusätzlich Medikamente zum Magenschutz (z. B. Protonenpumpen-Hemmer) verabreicht.

### Präparate zum Knorpelschutz

Am Kniegelenk haben Studien gezeigt, dass die Injektion von Bestandteilen des Knorpelstoffwechsels in das Gelenk zur Symptomlinderung beitragen. Am Hüftgelenk gibt es weniger gute Hinweise auf die Wirksamkeit dieser Substanzen.

### Sonstige Medikamente

Es gibt eine Vielzahl von Substanzen wie z. B. Vitaminpräparate (u. a. Vitamin E), Phytotherapeutika (z. B. Teufelskralle) oder Homöopathika (z. B. Avocado-/Sojabohnenextrakte), die immer wieder zur Arthrosebehandlung propagiert werden. Wissenschaftlich gesicherte Daten, die eine Wirksamkeit dieser Substanzen belegen, sind nicht in ausreichendem Umfang verfügbar.

Die konservative Behandlung der Arthrose besteht aus einer Kombination medikamentöser und nichtmedikamentöser Maßnahmen. Durch gezielte physiotherapeutische Maßnahmen können Arthrose-Beschwerden gelindert werden. Betroffene sollten die verordneten Therapien durch eigenständiges Trainieren und ggf. den Veränderungen ihrer Lebensgewohnheiten unterstützen.

# Gelenkerhaltende Operationen

Wenn konservative Therapien keine ausreichende Wirkung mehr erzielen, können vorbeugende operative Eingriffe den Verlauf der Arthrose verlangsamen.

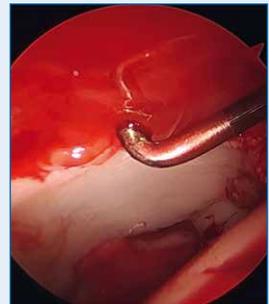
## Gelenkspiegelung

Eine Gelenkspiegelung ist grundsätzlich nur im Frühstadium der Hüftgelenksarthrose sinnvoll und kann z. B. bei Einklemmungserscheinungen und Blockierungen angezeigt sein. **Sobald im Röntgenbild fortgeschrittene Arthrosezeichen vorliegen, lässt sich im Regelfall mit einer Gelenkspiegelung keine dauerhafte Verbesserung mehr erreichen.**



## Knorpelersatz

Auch für Operationen zum Knorpelersatz gilt, dass sie nur in einem sehr frühen Stadium der Arthrose angewendet werden können. Wenn der Knorpelschaden auf einen sehr kleinen Bezirk begrenzt ist, kann eine Knorpelverpflanzung oder eine Anbohrung der freiliegenden Gelenkfläche erfolgen, damit wieder ein neuer Knorpelüberzug entsteht.



## Umstellungsoperationen

Umstellungsoperationen sind Korrekturingriffe am gelenknahen Knochen, die zu einer veränderten Gelenkform und damit auch einer verminderten Belastung führen. **Sie sind ebenfalls nur in frühen Arthrostadien möglich und werden nur im jüngeren bzw. mittleren Lebensalter (ca. bis zum 50. Lebensjahr) durchgeführt.**



# Gelenkersatz – Das künstliche Hüftgelenk

## Wann ist ein künstliches Hüftgelenk sinnvoll?

Es gibt keine allgemeingültigen Regeln, ab welchem genauen Zeitpunkt ein künstliches Gelenk sinnvoll ist. Neben dem **Ausmaß des Gelenkschadens und der Einschränkungen** beeinflussen subjektive Faktoren die Entscheidung. Dazu gehört vor allem die **Bereitschaft von Patienten**, sich einer Operation zu unterziehen. Diese ist abhängig vom persönlichen Leidensdruck und der Erwartung an das erreichbare Ergebnis. Deshalb ist **das Gespräch mit den behandelnden Ärzten** und eine Information über den Ablauf der Operation sowie die Rahmenbedingungen von großer Bedeutung.



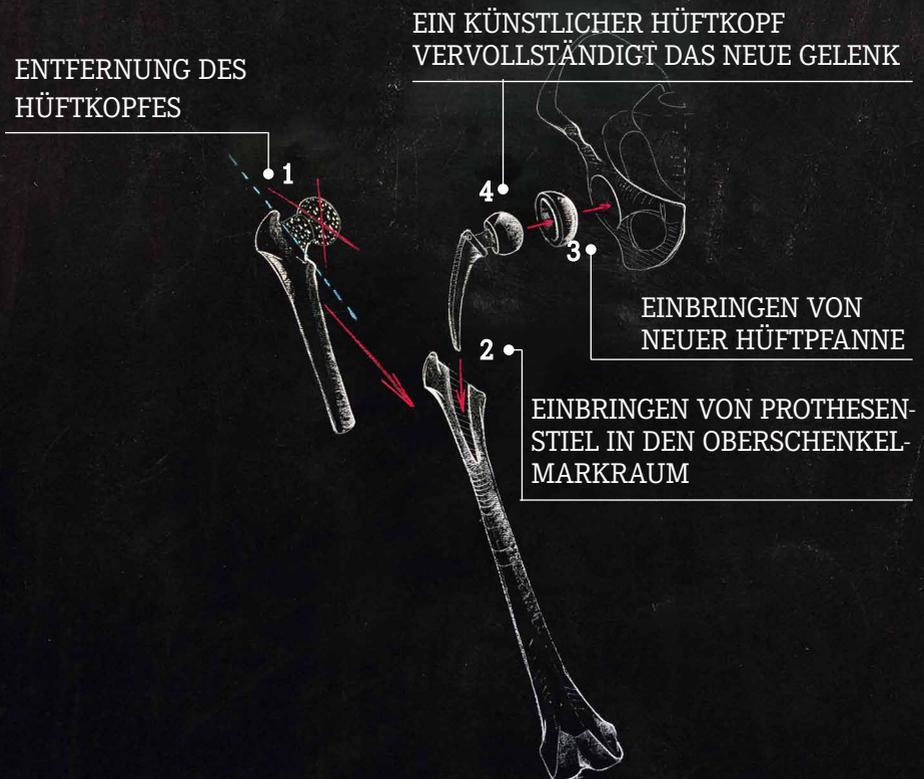
Im Allgemeinen gilt die Empfehlung, dass nach dem Auftreten von Hüftbeschwerden über **drei bis sechs Monate konservative Behandlung** erfolgt sein sollte. Auch ist zu prüfen, ob **gelenkerhaltende Operationsverfahren** noch möglich sind.

Bestehen trotz konservativer Therapie weiterhin hüftbezogene Beschwerden und wesentliche Einschränkungen der Lebensqualität und ist als Ursache der Verschleiß des Hüftgelenkes gesichert, sollte die Entscheidung zum **Gelenkersatz** geprüft werden.

**Wahl des richtigen Operationszeitpunktes:** Wird zu früh operiert, kann das Potenzial einer Verbesserung nicht voll ausgeschöpft werden. Wird dagegen zu spät operiert, ist möglicherweise eine volle Genesung nicht mehr erreichbar (z.B. weil die Gelenkeinstellung zu fortgeschritten ist oder der Patient ein bleibendes Schmerzgedächtnis entwickelt hat). Das beste Ergebnis wird erreicht, wenn weder zu wenig noch zu viele Beschwerden vor dem künstlichen Hüftgelenk bestehen.

## Prinzip des künstlichen Hüftgelenkersatzes

Bei der Hüftgelenksarthrose muss in der Regel das ganze Gelenk ersetzt werden, weil meist Kopf und Pfanne gleichermaßen geschädigt sind. Bei einem künstlichen Hüftgelenk (synonym: Kunstgelenk, totaler Hüftgelenkersatz, Hüftendoprothese) werden daher der Hüftkopf und die Hüftpfanne ersetzt. Am Oberschenkel wird dafür ein mehr oder weniger langer Stiel in den Markraum eingebracht, auf den der künstliche Hüftkopf aufgesetzt wird.

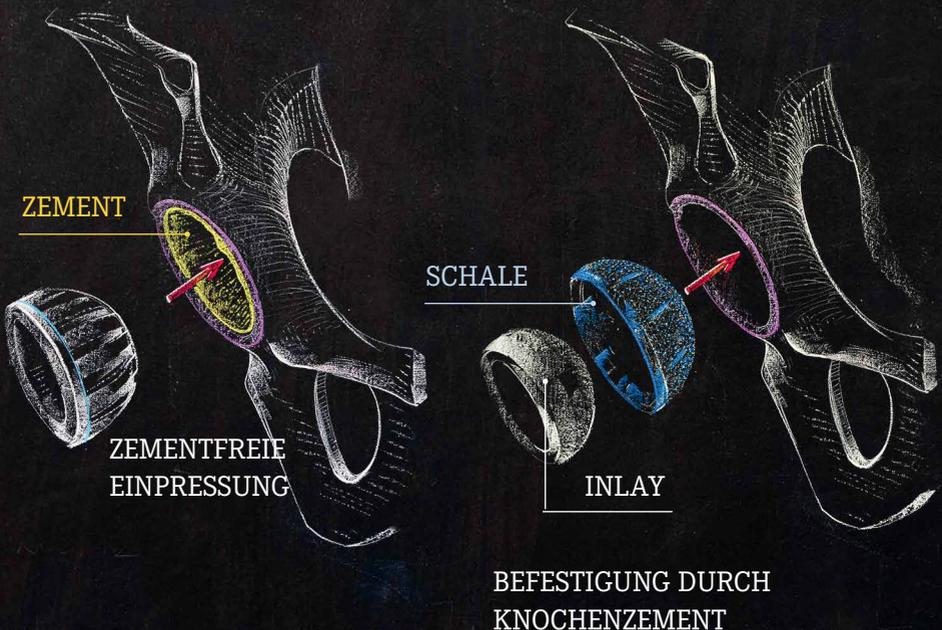


## Bestandteile des künstlichen Hüftgelenkes

### Künstliche Pfanne

**Zementierte Pfannen** bestehen aus Polyäthylen (Kunststoff) und werden mit Knochenzement verankert. **Zementfreie Pfannen** sind in der Regel modular aufgebaut. Sie bestehen aus einer metallischen Schale (meist aus Titan), in die nach dem initialen Einpressen Knochen einwachsen muss, und einem darin eingebrachten Einsatz (Inlay). Hauptvorteil der zementfreien Pfannen ist die Möglichkeit zum isolierten Wechsel des Inlays, wenn es zu einem Verschleiß gekommen ist.

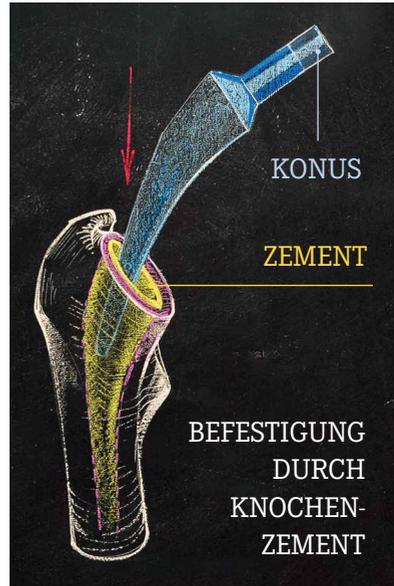
### Einbringen der künstlichen Hüftpfanne



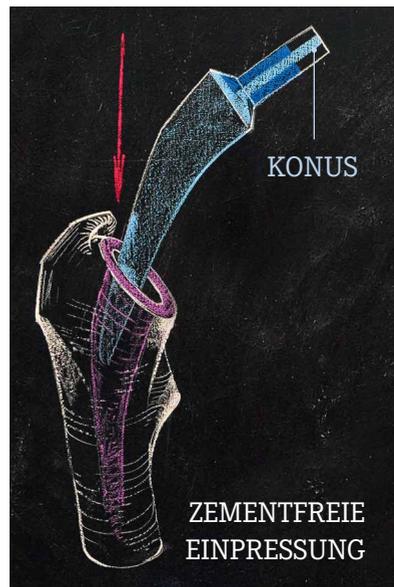
## Künstlicher Schaft

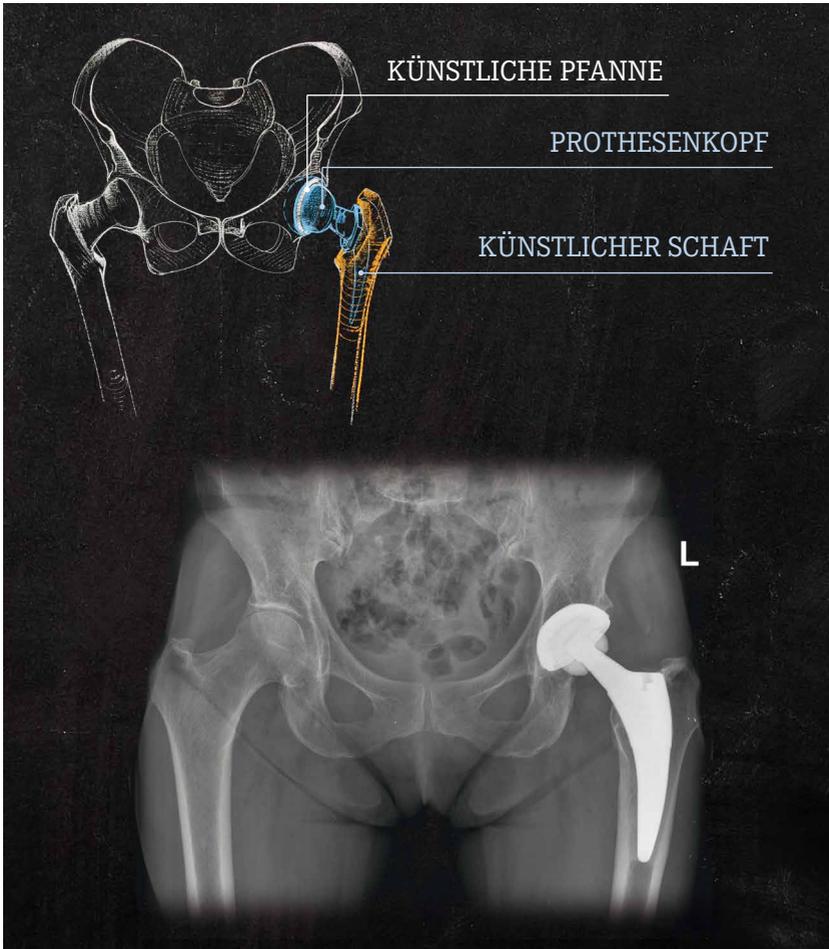
Prothesenschäfte bestehen immer aus einem mehr oder weniger langen Stiel, der zur Fixierung im Markraum des Oberschenkelknochens dient, und aus dem fest damit verbundenen Konus zum Aufstecken des künstlichen Kopfes.

**Zementierte Schäfte** werden durch einen dünnen Mantel aus umgebendem Knochenzement in ihrem Bett verankert. Die sehr stabile Befestigung nach Aushärten des Zementes macht sie zu einem idealen Implantat beim weicheren Knochen im höheren Lebensalter. Zementierte Prothesenschäfte sind in der Regel aus Stahl gefertigt.



**Zementfreie Schäfte** werden zunächst unter Druck eingepresst und erreichen ihre endgültige Festigkeit durch knöchernes Anwachsen in den ersten Wochen nach der Operation. Wenn sie erreicht ist, bleibt die Standfestigkeit – vor allem beim jüngeren Menschen – zwar meist länger erhalten als die des zementierten Schaftes, dafür kommt es aber vor allem beim zu festen anfänglichen Einpressen häufiger zu Brüchen des Oberschenkelknochens. Zementfreie Schäfte bestehen meist aus Titanlegierungen mit einer Oberflächenbearbeitung (z. B. Aufrauung) zur Unterstützung des Knochen-Anwachsens.





### Prothesenkopf

Prothesenköpfe von unterschiedlicher Länge und unterschiedlichem Durchmesser werden auf den Konus des Schaftes aufgesteckt. Ihr Operateur kann mit den unterschiedlichen Kopflängen versuchen, die Anatomie bestmöglich wiederherzustellen und eine ausreichende Gelenkstabilität zu erzielen. Die Prothesenköpfe bestehen entweder aus Metall (Kobalt-Chrom-Legierung) oder Keramik. Keramik-Köpfe weisen ein etwas günstigeres Verschleißverhalten als Metallköpfe auf. Es besteht jedoch ein höheres, wenn auch extrem selten auftretendes Bruchrisiko der Keramik.

## Vielzahl von Implantaten

Um einen guten Einbau der Prothese im Knochen und eine lange Tragedauer zu erreichen, ist über die letzten Jahrzehnte eine Vielzahl von Implantat-Typen entwickelt worden, die sich hinsichtlich des Designs, der Verankerung und der Beschaffenheit ihrer Gleitflächen unterscheiden.

### Guter knöcherner Einbau der Prothese

Dafür ist eine möglichst hohe Stabilität der Prothesenbestandteile unmittelbar nach dem Einbringen erforderlich. Die Verankerung von Schaft und Pfanne kann grundsätzlich **zementiert, zementfrei oder als Kombination (sog. Hybrid-Endoprothese)** erfolgen. Die zementierte Prothese hat sich vor allem im höheren Lebensalter durchgesetzt, da sie eine gute Verankerung auch im schwächeren Knochen gewährleistet und aufgrund befristeter Tragedauer kaum mit Wechseloperationen aufgrund von Materialverschleiß gerechnet werden muss. Beim Zement handelt es sich um einen speziellen und schnell aushärtenden Kunststoff aus Polymethylmetacrylat. Bei einem jüngeren Patienten ist aufgrund der höheren Lebenserwartung eine Wechseloperation wahrscheinlicher. Hierbei ist bei der vollständigen Entfernung des Knochenzementes ein weiterer Knochenverlust zu befürchten. Aus diesem Grund erscheint im jungen und mittleren Lebensalter eine zementfreie Verankerung sinnvoll. In diesem Fall wird die anfängliche Stabilität durch ein minimal überdimensioniertes Implantat sichergestellt und der körpereigene Knochen muss durch Anwachsen an die Prothese für die dauerhafte Stabilität sorgen. Bei einigen Patienten (eher im mittlerem Patientenalter) kann es nützlich sein, beide Verfahren zu kombinieren, indem die Pfanne zementfrei und der Schaft mit Zement eingebracht wird.



Zementfreie  
Hüftprothese



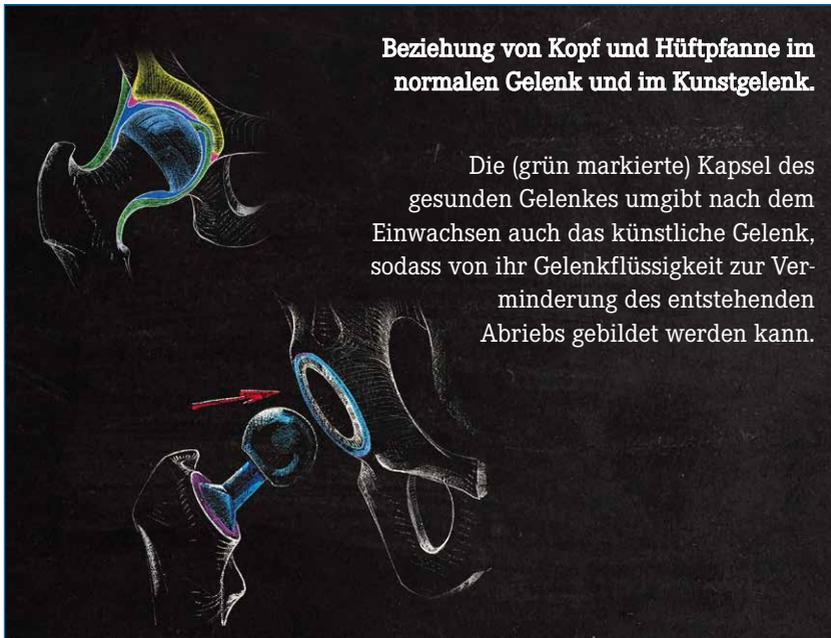
Zementierte  
Prothese



teilzementierte  
Prothese  
(Schaft zementiert,  
Pfanne zementfrei)

## Vermeidung von Abrieb

Bewegen sich zwei Flächen gegeneinander (wie z.B. Kopf und Pfanne im Hüftgelenk), droht auf Dauer immer ein Materialverschleiß. Künstlicher Gelenkersatz versucht mit verschiedenen Materialien eine verschleißarme Situation zu erreichen. Dazu gehören hochfeste Kunststoffe, unterschiedliche Metall-Legierungen und Keramiken. In Abhängigkeit von Ausgangssituation, Belastungsanspruch und Lebensalter kommen diese Materialien in verschiedenen möglichen Kombinationen zum Einsatz. Moderne Kunstgelenke sind oft modular aufgebaut (z. B. Prothesenkopf getrennt vom Prothesenstiel), weshalb eine entsprechende Auswahl erfolgen kann.



### Oberflächenersatz

Es gibt eine Sonderform des künstlichen Hüftgelenkes, bei der nur die abgenutzten Oberflächen von Kopf und Pfanne ausgetauscht werden. Diese sog. Oberflächenersatz-Prothese muss jedoch aus Metall gefertigt werden und birgt

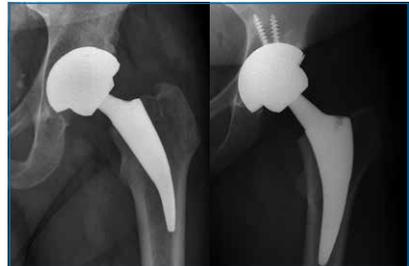


Oberflächenersatz auf beiden Seiten

das Risiko des Abriebs von kleinen Metall-Partikeln, die zu Schäden im Gelenkbereich und in inneren Organen führen können. Deshalb wird dieses Verfahren heute kaum mehr angeboten.

### Kurzschafthprothese

Wie es der Name schon andeutet, ist der Schaft dieser Prothese kürzer als bei der normalen Version. Der Vorteil bei diesem Implantat ist, dass ein gewisser Teil des Schenkelhalses erhalten bleibt. Im Falle einer notwendigen Wechseloperation steht also mehr gesunder Knochen zur Verfügung. Deshalb bezeichnet man solche Implantate auch als knochensparend.



Unterschiedliche Modelle von Kurzschafthprothesen

Verwendung findet sie vor allem bei jüngeren Patienten, bei welchen eine spätere Wechseloperation aufgrund des Alters wahrscheinlich ist.

Es gibt keine perfekte Prothese, welche für alle Patienten gleichermaßen zu den besten Ergebnissen führt. In Abhängigkeit von Alter, Knochenqualität und Belastungssituation muss das für die individuelle Situation beste Implantat bzw. Material mit der richtigen Verankerungstechnik ausgewählt werden.

# Durchführung der Operation: Hüft-Totalendoprothese

Die Operation wird in Rückenlage oder in Seitenlage ausgeführt. Die entsprechende Hüftregion und das Bein werden mit einer desinfizierenden Flüssigkeit abgewaschen, die Bakterien auf der Haut abtötet. Anschließend wird der Körper mit sterilen Tüchern abgedeckt, so dass nur noch das Operationsgebiet frei bleibt.

In der Regel erfolgt ein Schnitt von etwa einer Handlänge über der betroffenen Hüfte. Anschließend wird das Gelenk freigelegt, indem die Muskulatur dargestellt und zu beiden Seiten weggehalten wird. Bei manchen Operationen kann auch die vorübergehende Ablösung oder Spaltung einzelner Muskeln erforderlich sein (am Ende des Eingriffs werden diese wieder vernäht). Die Gelenkkapsel wird häufig teilweise entfernt, da sie häufig aufgrund der Arthrose entzündlich verdickt ist. Nach Eröffnung bzw. Entfernung der Gelenkkapsel wird der Schenkelhals durchtrennt und der abgenutzte Hüftkopf entnommen. Die richtige Höhe der Schenkelhals-Durchtrennung hat der Operateur vor der Operation in einer [Operationsplanung](#) festgelegt.

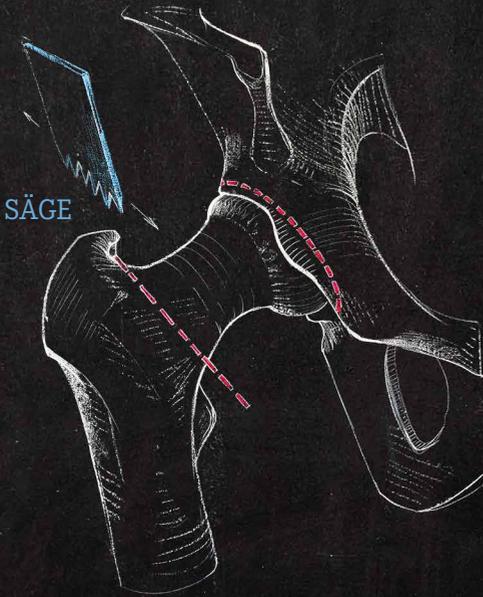
Anhand eines Röntgenbildes führt der Operateur am Computer mit Hilfe eines Planungsprogrammes eine Simulation von Knochendurchtrennung und Prothesenauswahl und -position durch. Auch bei bestmöglicher Planung kann nie eine gleiche Beinlänge garantiert werden, weil die richtige Gelenkspannung gelegentlich eine Verlängerung oder Verkürzung erforderlich macht.



Nach der Schenkelhalsdurchtrennung kann die Hüftpfanne durch Kugelraspeln mit aufsteigendem Durchmesser aufgearbeitet werden. Dabei ist gerade so viel Pfannenknorpel zu entfernen, dass der darunterliegende Knochen freiliegt und die künstliche Pfanne einwachsen kann bzw. die Zementverankerung greift. Ist dies geschehen, kann die entsprechende Pfanne eingebracht werden:

- Bei der zementfreien Verankerung wird zunächst eine metallische Pfannenschale aus Titan mit etwa 1 – 2 mm Übermaß eingeschlagen, so dass sie stabil verklemt. Anschließend erfolgt die Einbringung der Innenschale (Inlay aus Kunststoff oder Keramik).
- Bei der zementierten Verankerung erfolgt nach sorgfältiger Säuberung und Trocknung des Knochenbettes die Einbringung von Knochenzement und das anschließende Einpressen einer Kunststoffpfanne (etwas kleiner im Durchmesser als das gefräste Knochenbett, um eine stabile Zementverankerung nach dem Aushärten zu erreichen).

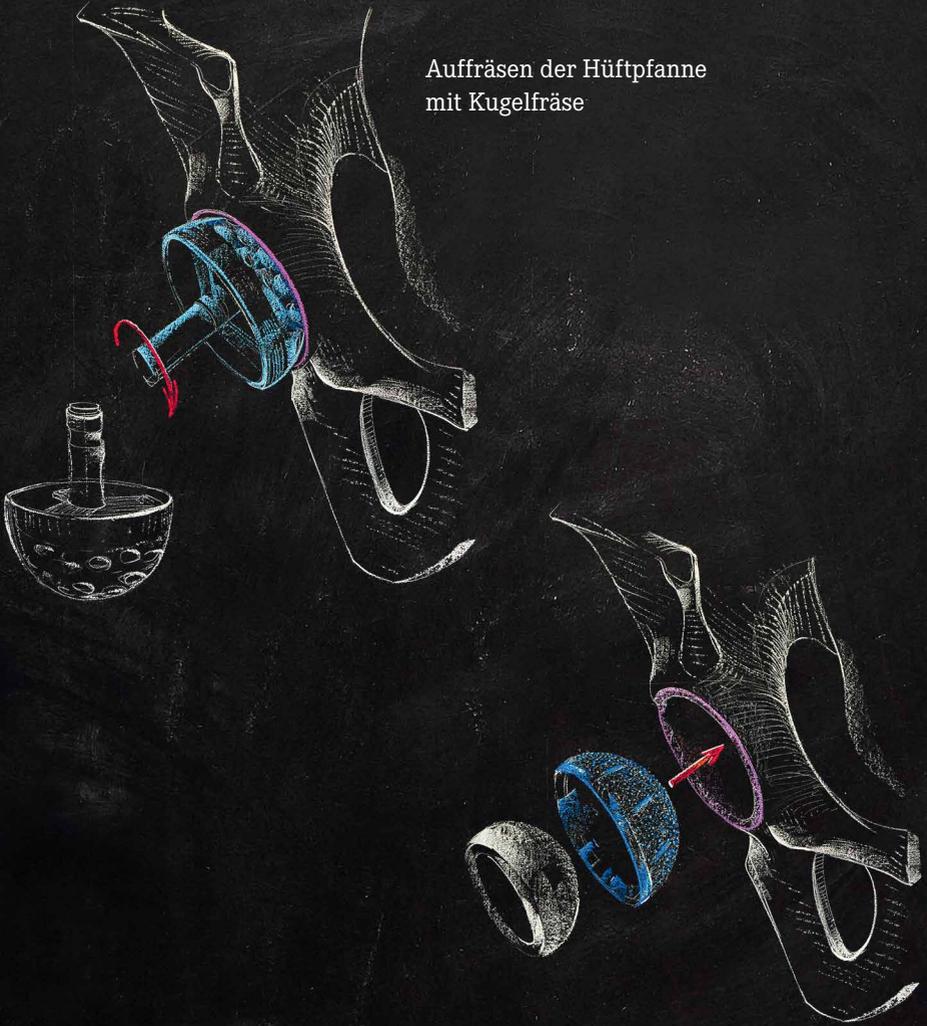
Ist die Pfanne fest verankert, erfolgt die Vorbereitung des Prothesenbettes im Oberschenkelknochen. Dazu muss das Bein in eine etwas gedrehte Position gebracht und der Muskelmantel weggehalten werden. Dann kann der Markraum mit entsprechenden Formraspeln in zunehmender Größe schrittweise aufgeweitet werden, bis ein gutes Knochenbett für die Schaftkomponente entstanden ist. Jetzt kann der Schaft eingeschlagen oder einzementiert werden.



Durchtrennung des Schenkelhalses  
und Entfernung des Hüftkopfes



Aufräsen der Hüftpfanne  
mit Kugelfräse



Eröffnen des  
Markraumes  
mit Formraspeln



Einpressen eines  
zementfreien Schaftes



Aufsetzen eines Kugelkopfes auf  
den Schafthals der Prothese



Wenn der zementfreie Schaft fest verklemmt bzw. der Zement zur Befestigung des zementierten Schaftes ausgehärtet ist, kann das Bewegungsspiel im neuen Gelenk geprüft werden. Dazu bringt der Operateur nacheinander Probeköpfe unterschiedlicher Länge auf den Hals des Prothesenschaftes auf. Damit testet er aus, inwieweit die bestmögliche Spannung ohne Gefahr des Auskugeln erreichbar ist. Gleichzeitig darf dabei das Bein nicht übermäßig verlängert werden.

Ist derjenige Probekopf gefunden, der eine gute Gelenkfunktion bei ausreichender Gelenkspannung und möglichst gleicher Beinlänge gewährleistet, wird der endgültige Kopf aus Keramik oder aus Metall eingebracht. Damit erfolgt dann eine abschließende Röntgenkontrolle, die das Operationsergebnis bestätigt. Danach kann die Operationswunde verschlossen und die vernähte Wunde mit einem sterilen Verband abgedeckt werden.

## Normale Operation oder Minimal-invasive Operation?

In den vergangenen Jahren ist eine gewisse Verunsicherung entstanden, weil in den Medien immer wieder mit sogenannten minimal-invasiven Operationen oder gar dem Begriff der Schlüsselloch-Chirurgie geworben wurde. Diese Begriffe sind irreführend, weil für die Einbringung eines künstlichen Hüftgelenkes immer ausreichend große Schnitte vorgenommen werden müssen, um Haut und Muskulatur nicht zu sehr zu quetschen. Die letztendliche Auswahl von Schnittlänge und individuellem Zugang hängt von vielen Faktoren ab (u. a. Art der Erkrankung, Ausprägung von Muskelverkürzungen und Kapselsteifung, Körpergewicht, optimales Prothesenmodell). Deshalb kann es nicht den idealen und für alle Patienten geeigneten Operationszugang geben. Dennoch wird der Operateur immer so weichteilschonend wie möglich vorgehen, um die Erholung und Funktion nach dem Eingriff bestmöglich zu unterstützen.

# Wichtige Maßnahmen vor und nach Gelenkersatzoperationen

Um eine möglichst große Sicherheit bei der Durchführung des künstlichen Gelenkersatzes zu gewährleisten, sind verschiedene Maßnahmen notwendig:

## Vor der Operation

### Überprüfung der Operationsfähigkeit

Vor der Operation müssen Vorerkrankungen bekannt und ggf. behandelt werden. Dazu gehören insbesondere die Überprüfung der Herz- und Lungenfunktion sowie eine bestmögliche Einstellung von Kreislauferkrankungen sowie Störungen des Stoffwechsels (z.B. Diabetes mellitus) und der Blutgerinnung. Auch bekannte Allergien sind dem Arzt mitzuteilen, damit entsprechende Medikamente oder gar Prothesenbestandteile (z.B. bei Metall-Allergie) vermieden werden können. Werden im Vorfeld einer Gelenkersatzoperation blutverdünnende Medikamente eingenommen, kann eine vorübergehende Umstellung notwendig werden.

### Patienteninformation und Einverständnis

Der Operationserfolg hängt unter anderem davon ab, wie gut der Patient über die Durchführung des Eingriffs und die damit verbundenen Maßnahmen aufgeklärt ist. Besonders wichtig ist hierbei, dass weder zu viele Ängste vor möglichen



Besprechung des Prinzips der Operation

Komplikationen bestehen, noch unrealistische Erwartungen zum Ergebnis aufgebaut sind. Bereits bei der gemeinsamen Abstimmung eines möglichen Eingriffes in der Sprechstunde sollten alle Fragen angesprochen werden, die für Patienten von Bedeutung sind. Später können diese im Rahmen zusätzlicher Vorstellungen bis zum Tag der Operation bei Bedarf nochmals vertieft werden.

### Sanierung von Entzündungsherden

Wichtig vor der Operation ist, dass mögliche Entzündungsherde wie z. B. an Zähnen, an Zehen und offene Wunden saniert werden. Eine zahnärztliche Vorstellung ist deshalb vor einem Kunstgelenk zu empfehlen.

### Antiseptische Waschung

Zur Verminderung der Bakterien auf der Haut ist es sinnvoll zumindest eine Waschung mit einem antiseptischen Waschmittel durchzuführen. Die Patienten erhalten dazu im Rahmen der prästationären Aufnahme ein entsprechendes Waschset, die darin beschriebenen Anweisungen sind zum eigenen Schutz zu befolgen.



Waschset für die antiseptische Waschung

## Patienten- und Gangschulung

Das UniversitätsCentrum für Orthopädie, Unfall- und Plastische Chirurgie (OUPC) bietet vor der Operation eine Patientenschulung an, in der das Operationsverfahren und der Behandlungsablauf auf Station vorgestellt wird. Auch die Weiterbehandlung nach der Entlassung aus dem Krankenhaus wird mit dem Sozialdienst besprochen. Patienten können einen Angehörigen mitbringen, der sie als „Coach“ im gesamten weiteren Behandlungsprozess unterstützen soll. Zusammen mit den Physiotherapeuten wird der Umgang mit den Unterarmgehstützen geübt, damit dieser bis zur Operation regelmäßig trainiert werden kann.

## Während der Operation

### Antibiotika-Gabe zum Schutz vor Entzündungen

Unmittelbar vor dem Hautschnitt erfolgt die Verabreichung eines Antibiotikums intravenös. Bei der Zementierung von Prothesen besteht noch ein zusätzlicher Schutzmechanismus. Im Knochenzement sind Antibiotika enthalten, die über die ersten Wochen nach der Operation langsam freigesetzt werden und die mögliche Ansiedlung von Bakterien auf der Prothese behindern. Trotz all dieser Maßnahmen lässt sich das Entzündungsrisiko jedoch niemals ganz ausschließen.

### Blutersatz

Ein Blutverlust durch die Operation ist unvermeidbar. Dieser ist aber in der Regel so gering, dass keine Blutübertragung notwendig ist. Zusätzlich zur Blutstillung bei der Operation wird eine gerinnungsaktivierende Substanz (Tranexamsäure) in die Blutbahn oder in das Hüftgelenk gespritzt. Bei sehr niedrigen Blutwerten oder größeren Eingriffen kann das während der Operation abfließende Blut gesammelt (sog. Cell-Saver) und nach entsprechender Reinigung wieder in den Kreislauf zurückgegeben werden.

## Nach der Operation

### Vorbeugung von Blutgerinnseln

Um einer möglichen Entstehung von Blutgerinnseln vorzubeugen (Thrombose der Bein-gefäße oder Lungenembolie), sind nach einer Operation zwei wichtige Maßnahmen erforderlich. Am Abend der Operation bzw. am Folgetag werden **Medikamente zur Verlangsamung der Blutgerinnung** verabreicht. Diese Medikamente werden entweder als Tablette oder als Spritze verabreicht und sind über mehrere Wochen (auch noch während der Rehabilitation) notwendig. Damit besteht ein sehr wirksamer Schutz und die Entstehung von Blutgerinnseln kann deutlich reduziert werden. Weil die Blutgerinnung jedoch damit verlangsamt ist, muss eine etwas erhöhte Blutungsneigung mit der Gefahr von Blutergüssen im Wundgebiet in Kauf genommen werden. Eine weitere wichtige Vorbeugungsmaßnahme ist die möglichst **frühzeitige Mobilisation**. Dies wird durch Aufstehen mit Hilfe von Physiotherapeuten oder Pflegepersonal sowie später durch das möglichst häufige eigenständige Aufstehen unterstützt. Im Liegen sollten möglichst häufig die Füße bewegt und die Beine angespannt werden, um den Blutkreislauf anzuregen.



### Vorbeugung von Verkürzungen

Bei Gelenkoperationen kann sich eine Verkürzung von Weichteilen im Operationsgebiet aufgrund von Kalkeinlagerung ausbilden. Zur Vorbeugung werden **Medikamente zur Entzündungs- und Schmerzhemmung** verabreicht. Besteht eine bekannte Unverträglichkeit gegenüber solchen Substanzen, liegt eine Einschränkung der Nierenfunktion oder die Neigung zu Magenunverträglichkeit vor, wird eine **einmalige Bestrahlung des Operationsgebietes** unmittelbar vor oder nach dem Eingriff durchgeführt.

## Physiotherapie

Die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit wird durch physiotherapeutische Behandlung unterstützt. In der Regel stehen Patienten am Operationstag mit Hilfe auf und steigern dann die tägliche Gehstrecke. Zusätzlich erfolgt die tägliche Behandlung durch den Physiotherapeuten mit Spannungs- und Bewegungsübungen. Patienten erhalten ebenfalls Übungen zum Selbsttraining, die sie täglich eigenständig durchführen sollen. Vor der Entlassung wird das Treppensteigen mit Unterarmgehstützen geübt.



## Belastbarkeit des operierten Beines

Bei den allermeisten Kunstgelenk-Operationen lässt die stabile Verankerung der Prothese eine volle Belastung des Beines unmittelbar nach dem Eingriff zu. Das Gehen mit Unterarm-Gehstützen und die dadurch etwas geringere Belastung des Beines unterstützt jedoch die Heilungsphase der Weichteile.

Bei der Verwendung von Kurzschaftprothesen ist manchmal eine Teilbelastung über die Dauer von 4 Wochen nach der Operation empfohlen, um ein sicheres knöchernes Einwachsen sicher zu stellen.

## Rehabilitationsbehandlung

In den ersten Tagen nach der Operation erfolgt eine erneute Beratung durch den Sozialdienst der Klinik im Hinblick auf die sogenannte Anschlussheilbehandlung (AHB). Diese kann stationär (in einer Klinik) oder ambulant (in einem ambulanten Rehabilitationszentrum) erfolgen. Für ältere Patienten mit besonderem Unterstützungsbedarf gibt es die sog. geriatrische Rehabilitation. Es kann leider trotz aller Bemühungen nicht garantiert werden, dass eine direkte Verlegung in die Reha-Klinik erfolgt, da über die Art und den Zeitpunkt der Kostenträger (Krankenkasse oder Rentenversicherung) entscheidet.

### **„Enhanced Recovery“-Programme in der Endoprothetik**

Zunehmend finden im Bereich der Endoprothetik neue multimodale Behandlungsverfahren Anwendung, mit dem Ziel, der raschen und komplikationsfreien Genesung des Patienten nach der Kunstgelenkoperation.

Diese Programme bestehen aus mehreren Elementen, die das Behandlungsteam aus Ärzten, Pflegekräften und Physiotherapeuten speziell für die Hüft- und Knieendoprothetik abgestimmt haben. Damit ein optimales Behandlungsergebnis erreicht und Komplikationen vermieden werden, wird insbesondere die Eigenständigkeit und frühe Mobilität des Patienten gefördert. Eine intensive OP-Vorbereitung, die Anwendung moderner Operationstechniken, Narkoseformen und Schmerztherapien, abgestimmte Pflegemaßnahmen sowie intensive Physiotherapie und Eigenübungen befähigen den Patienten zur aktiven Gestaltung seines Heilungsprozesses.

Alle Patienten, die am UniversitätsCentrum für Orthopädie, Unfall- und Plastische Chirurgie (OUPC) ein Kunstgelenk erhalten, werden mit diesem speziellen Behandlungsprogramm behandelt.

# Vorteile und Risiken des künstlichen Hüftgelenkes

## Verbesserungen nach einem Gelenkersatz

Das künstliche Hüftgelenk gehört zu den erfolgreichsten Operationsverfahren in der modernen Medizin. Voraussetzungen für ein gutes Ergebnis sind die richtige Auswahl des Verfahrens, ein erfolgreicher Operationsverlauf, die enge Kooperation aller Beteiligten in der Nachbehandlung und ein angemessenes Verhalten des Patienten selbst. Sind diese Voraussetzungen gewährleistet, kann oft eine deutliche Schmerzverbesserung bzw. sogar Schmerzfreiheit, eine wirksame Verbesserung der Funktion des Hüftgelenkes wie auch der Alltagsfunktionen sowie eine Wiederherstellung der Lebensqualität erreicht werden. Dies ist jedoch ein langwieriger Prozess, da sich der gesamte Körper nach vielen Jahren der Fehlbelastung umstellen muss. **Ein großer Teil der Verbesserungen stellt sich in den ersten drei Monaten nach der Operation ein, wobei das endgültige Ergebnis erst nach ein bis zwei Jahren erreicht wird.**



## Risiken und Komplikationsmöglichkeiten beim Hüftgelenkersatz

Auch wenn es insgesamt relativ selten zu Komplikationen kommt, ist es im individuellen Einzelfall nie möglich, die Gefahrenlage genau abzuschätzen. Neben den allgemeinen Operationsrisiken besteht speziell beim Kunstgelenkersatz das Risiko einer **Entzündung bzw. Vereiterung**. Jeder Einbau von Fremdkörpern in den Körper ist mit dem Risiko einer Entzündung (Infektion) verbunden, weil von außen kommende wie auch im Körper selbst befindliche Bakterien sich an die Oberfläche von Fremdkörpern anhaften. Übersteigt die Bakterienansammlung eine kritische Grenze, kann es zur Vereiterung kommen. **Dieses Risiko besteht nicht nur in den ersten Wochen nach der Operation (Frühinfektion), sondern kann auch in späteren Jahren auftreten (Spätinfektion)**. Begünstigt wird das Auftreten einer Infektion durch Nikotinabusus (Rauchen), vorbestehende Erkrankungen mit Schwächung der Abwehrkräfte (z. B. Diabetes mellitus oder rheumatische Erkrankungen) und Entzündungsherden an anderen Körperstellen (z. B. eitrige Zähne oder Zehennägel). Auch massives Übergewicht erhöht das Risiko. Das Risiko einer Entzündung ist glücklicherweise gering und betrifft bei gesunden Patienten nur ein bis zwei von hundert operierten Fällen (bei Rauchern oder Begleiterkrankungen deutlich erhöht).



Periprothetische Fraktur (Bruch des Oberschenkelknochens bei inliegender Prothese)

Weitere Risiken sind die **Auskugelung der Prothese** (gehäuft bei nicht optimalem Sitz des Implantates, falschen Bewegungen oder Übergewicht) sowie der **Bruch des Oberschenkelknochens** in der Nähe des Prothesenstiels. In vielen Fällen kann mit mehr oder weniger aufwendiger Behandlung eine Ausheilung dieser Komplikationen erreicht werden, aber es können auch dauerhafte Schäden verbleiben.

## Wie lange halten künstliche Hüftgelenke?

Die heute verwendeten Implantat-Materialien haben eine sehr hohe Haltbarkeit und viele Studien bestätigen eine Standzeit der Kunstgelenke von mehr als 10 Jahren. Dennoch kann aufgrund von Komplikationen selten auch vorzeitig ein Wechsel notwendig sein. Die Wahrscheinlichkeit einer Wechseloperation nimmt mit der Zeit zu. Während in den ersten Tagen nach der Operation noch alle Gelenke funktionieren, müssen wegen verschiedenen Ursachen (vor allem Entzündungen, Auskugelungen und Lockerungen) in den Folgejahren Wechseloperationen durchgeführt werden. Eine allgemein gültige auf die oft gestellte Frage „**Wie lange hält ein künstliches Hüftgelenk?**“ ist nicht möglich.

Statistisch betrachtet sind nach 10 Jahren 6 von 100 künstlichen Hüftgelenken gewechselt. Anders formuliert: mit einer Wahrscheinlichkeit von 94% wird die Prothese über 10 Jahre halten, wobei auch längere Standzeiten möglich sind. Ob der individuelle Patient zu denjenigen gehört, deren Gelenk langfristig gut funktioniert oder ob frühzeitig eine Wechseloperation durchgeführt werden muss, lässt sich im Einzelfall nicht vorhersagen.

### Anteil gewechselter und noch funktionierender künstlicher Hüftgelenke im Verlauf der Zeit



# Mein Leben mit dem Kunstgelenk – auf was ist zu achten?

Ein Kunstgelenk ist und bleibt ein Fremdkörper und einige Einschränkungen und Verhaltensregeln müssen ein Leben lang beachtet werden.

## Achten Sie auf Entzündungsherde!

Wichtig für Patienten mit einem Kunstgelenk ist eine rasche Behandlung von auftretenden eitrigen Entzündungen an anderen Körperstellen, um eine Verschleppung von Bakterien über die Blutbahn an das Kunstgelenk zu vermeiden. Mögliche Streuherde sind:

- Zahnwurzel-Entzündungen,
- Infektionen des Hals-Nasen-Ohren-Bereiches,
- Nagelbettentzündungen an den Zehen,
- Geschwüre an den Beinen (z.B. bei chronischen Durchblutungsstörungen).

Deshalb ist eine regelmäßige Körperhygiene, Haut- und Fußpflege von großer Bedeutung. [Diese Vorsichtsmaßnahmen gelten lebenslang!](#)

## Antibiotikagabe bei Eingriffen

Wie bei einer künstlichen Herzklappe sollen auch Patienten mit einem Kunstgelenk bei Eingriffen (z.B. Zahnbehandlung) eine Antibiotikagabe erhalten, um die Verschleppung von dabei freigesetzten Bakterien zu vermeiden. Deshalb sollten Patienten immer erwähnen, dass sie ein Kunstgelenk haben. Empfohlen wird die Gabe von 1g Amoxicillin eine Stunde vor dem Eingriff.

## Vermeiden Sie einseitige, statische und sturzgefährdete Belastungen

Körperlich einseitige Belastungen (z. B. übermäßig langes Stehen und Gehen) sollten vermieden werden. Günstig wirken sich möglichst viel Abwechslung zwischen stehenden, sitzenden und liegenden Positionen aus. Das Heben und Tragen von schweren Lasten (mehr als 25 kg), vor allem auch einseitig und über einen längeren Zeitraum, sollte vermieden werden. Sturzgefährdete Positionen und Tätigkeiten bitte unterlassen und auch potentielle Stolperfallen in der Wohnumgebung beheben.

## Optimierung des Körpergewichts

Übergewicht kann die Lebensdauer von Kunstgelenken durch einen vermehrten Verschleiß und eine vorzeitige Lockerung begrenzen. Deshalb ist die richtige Einstellung des Körpergewichts eine wichtige Maßnahme in der Behandlungsplanung.

## Anpassung sportlicher Tätigkeiten

Grundsätzlich gilt auch für Patienten nach dem Kunstgelenkersatz, dass sportliche Betätigung günstig ist. Im Vorfeld der Operation haben sich häufig Einschränkungen v.a. in Koordination, Kraft, Ausdauer oder Gleichgewicht entwickelt. **Beginnen Sie daher vorsichtig!** Es ist zu empfehlen, die sportlichen Aktivitäten mit dem behandelnden Arzt abzustimmen, denn zu hohe Gelenkbelastung stellen ein Risiko für die vorzeitige Lockerung dar. Dies gilt zum Beispiel für die meisten Ball- und Sprungsportarten und übermäßige Laufbelastung. Folgende Sportarten können ohne wesentliche Einschränkung ausgeübt werden: Gymnastik, Fahrradfahren, Ergometertraining, Schwimmen, Wassergymnastik, Wandern, Nordic-Walking, Tanzen, Golf. Auch Krafttraining unter professioneller Anleitung (Gesundheitssport/Physiotherapie) kann durchgeführt werden.

Mit entsprechender Erfahrung sind auch weitere Sportarten wie Bowling, Bergwandern (Abstützen auf Wanderstöcken beim Bergabgehen, Vermeidung langer Abstiege), Reiten oder Skilanglauf möglich. Ein sehr guter und von den Kostenträgern unterstützter Ansatz ist die Teilnahme am Reha-Sport, der mittlerweile von vielen Einrichtungen angeboten wird. Der behandelnde Arzt stellt dazu eine Verordnung aus und es muss nur ein geeigneter Anbieter (häufig Sportvereine, ambulante Reha-Einrichtungen mit entsprechenden Programmen) gefunden werden. Auch die regelmäßige Bewegungstherapie, die in Form von Eigenübungsprogrammen zu Hause durchgeführt werden kann, ist weiterhin sehr empfehlenswert ([www.dresdner-ou-schule.de](http://www.dresdner-ou-schule.de)).

## Anpassung beruflicher Belastung

Bei hoher beruflicher Belastung sind entsprechende Unterstützungsmaßnahmen sinnvoll. Dazu gehören u. a. Hilfen zur Erhaltung eines Arbeitsplatzes, berufliche Anpassungsmaßnahmen und Leistungen an Arbeitgeber zur Unterstützung der Beschäftigungsbereitschaft. Bei Bedarf sollten Patienten mit ihrem Rentenversicherungsträger Kontakt aufnehmen, um ein Beratungsangebot zu erhalten.

# Qualitätssicherung beim Gelenkersatz

## Endoprothesenregister Deutschland (EPRD)



Weltweit gibt es seit vielen Jahren etablierte Register, welche die wichtigsten Daten bei jeder Operation eines Kunstgelenkes anonym erfassen. Damit werden sehr genaue Auswertungen zur Ursache eventueller negativer Behandlungsergebnisse möglich. Dazu gehören z.B. mögliche Materialprobleme sowie die unterschiedliche Qualität von Kliniken. Die Erfahrungen zeigen, dass sich mit der Einführung von Registern die bereits guten Ergebnisse in der Endoprothetik nochmals verbessert haben. Deshalb ist vor wenigen Jahren das Endoprothesenregister Deutschland (EPRD) eingeführt worden. [In teilnehmenden Kliniken werden Patienten um ihre Einwilligung gebeten, die Operationsdaten in anonymisierter Form zentral zu speichern.](#)

## Endoprothetikzentren (EPZ)

[Aus vielen medizinischen Maßnahmen ist bekannt, dass die Qualität eines operativen Eingriffs dort am höchsten ist, wo er besonders häufig durchgeführt wird.](#) Regelmäßige Fallbesprechungen, hohe Qualitätsstandards im Operationsbereich und eine enge Kooperation mit erfahrenen Kollegen aus Nachbardisziplinen sind Merkmale für eine besonders qualifizierte Leistungserbringung. Seit einigen Jahren können sich Kliniken, die solche Anforderungen erfüllen als Endoprothetikzentren zertifizieren lassen. Dabei werden sowohl die Qualitätsstandards der Klinik als auch jeder einzelne Operateur (sog. Hauptoperateure) regelmäßig überprüft. Werden besonders schwierige Fälle in hoher Zahl an einer Einrichtung behandelt, kann diese als Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung zertifiziert werden. Beim UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie handelt es sich um ein solches Zentrum der Maximalversorgung, weil hier nicht nur Patienten mit besonders schweren Knie- und Hüft-erkrankungen versorgt werden, sondern auch die Rahmenbedingungen für die Behandlung medizinisch schwieriger Verläufe gegeben sind.



# Impressum

## Herausgeber:

Dresdner Schule für Orthopädie und Unfallchirurgie unter Mitwirkung von Dr. med. Heidrun Beck, Franziska Beyer, Prof. Dr. med. Klaus-Peter Günther, Dr. rer. medic. Cornelia Lützner, Prof. Dr. med. Jörg Lützner, Dr. med. Anne Postler (UniversitätsCentrum für Orthopädie, Unfall- und Plastische Chirurgie – OUPC)

## Fotos:

Dresdner Schule für Orthopädie und Unfallchirurgie,  
Fotolia.com/ISO K° - photography

## Zeichnungen:

Sándor Dóró

## Entwurf:

KetchumPleon

## Stand:

Juli 2020

Ein Gemeinschaftsprojekt

der Dresdner Schule für Orthopädie und Unfallchirurgie des OUPC  
und der Orthopädie- und Rehatechnik Dresden GmbH.



