

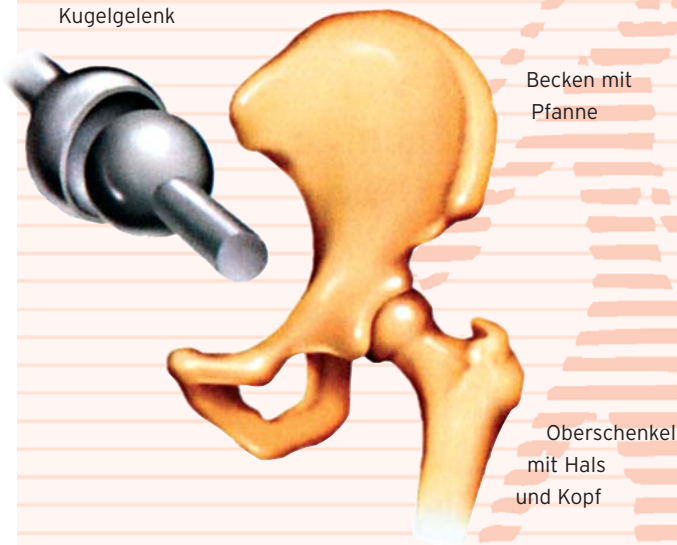
PATIENTENINFORMATION

DAS KÜNSTLICHE HÜFTGELENK

Aufbau und Funktion der Hüfte

Das Hüftgelenk stellt die gelenkige Verbindung des Rumpfes mit den Beinen dar. Es verbindet Becken- und Oberschenkelknochen. Als Kugelgelenk ausgeformt, garantiert uns das Hüftgelenk große Bewegungsfreiheit. Das Gelenk besteht aus der Hüftpfanne im Beckenknochen und dem Hüftkopf des Oberschenkelknochens. Beide Teile sind mit einer knorpeligen Gleitschicht überzogen. Eine Gelenkkapsel dichtet die gelenkige Verbindung ab. Im Gelenk selbst sorgt die in der Gelenkinnenhaut (Synovialis) ständig nachproduzierte Gelenkflüssigkeit zusammen mit dem Gelenkknorpel dafür, dass eine optimale Gleitfähigkeit ohne Reibung gegeben ist. Gleich einem Stoßdämpfer sollen so die gewaltigen Kräfte abgefangen werden, die im Laufe eines Lebens auf das Gelenk einwirken. Bänder zwischen den Knochen geben dem Gelenk die notwendige Stabilität, durch Muskeln und deren Sehnen wird es bewegt.

Kugelgelenk



Schematische Darstellung eines mechanischen Kugelgelenkes und eines Hüftgelenkskeletts. Das Becken besteht aus der Beckenschale, die Pfannenregion, oberer und unterer Schambeinast sowie dem Sitzbein. Der Oberschenkel setzt sich aus dem Oberschenkelchaft, der Rollhügelregion, dem Schenkelhals und dem Hüftkopf zusammen.

Ursachen und Auslöser der Hüftarthrose

Verschiedene Auslöser und Ursachen können zur Hüftgelenkerkrankung führen. Am häufigsten findet man den krankhaften Verschleiß des Gelenkknorpels, die Hüftarthrose, auch Coxarthrose genannt. Es wird unterschieden zwischen der Arthrose, deren Ursachen noch unbekannt sind, und der sekundären Arthrose, die als Folge einer bekannten Grundkrankheit auftritt, zum Beispiel Zustand nach Hüftgelenksverletzung oder chronischer Rheumaerkrankung. Weitere Ursachen sind angeborene oder anlagebedingte Formveränderungen des Hüftgelenkes z.B. die Hüftdysplasie. Die Folgen der Erkrankung sind bekannt: Beschwerden bei Belastungen, Anlaufschmerzen und Bewegungseinschränkungen. Die schmerzfreien Gehstrecken werden immer kürzer, bis auch der Ruhezustand keine Linderung mehr bringt.

Die krankhaften Veränderungen des Arthrosegelenkes lassen sich im Röntgenbild darstellen. Dabei ist der Knorpelüberzug selbst nicht erkennbar. Die umgebenden Knochenstrukturen lassen aber auf den Zustand des Knorpels schließen: Während man den Knorpel beim gesunden Hüftgelenk am glatten, gleichmäßig ausgeformten Gelenkspalt erkennt, ist der Gelenkspalt beim erkrankten Hüftgelenk durch Knorpelverlust viel schmaler geworden oder völlig verschwunden. Es kommt zu Konturveränderungen am Hüftkopf oder an der Hüftpfanne

Verschleiß (Arthrose)

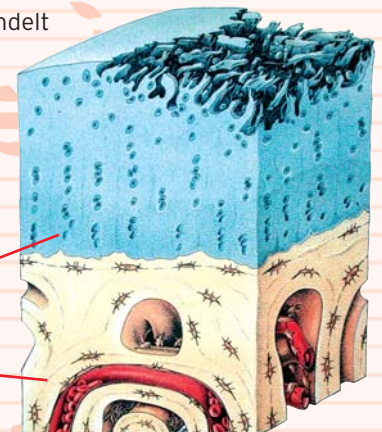
Definitionsgemäß ist die Arthrose eine Verschleißerkrankung der Gelenke. Die Arthrose nimmt vom Knorpelgewebe ihren Ausgang und schließt im späteren Stadium die Gelenkschleimhaut und den Knochen mit ein.

Frühstadium

Ausgangspunkt jeder Arthrose ist eine Läsion im Knorpelüberzug, der sogenannte „Knorpelschaden“. Oft ist dieser Schaden zunächst nur auf eine kleine Fläche begrenzt. Außerdem ist er noch oberflächlich. Im Röntgenbild können schon erste Verdichtungen des Knochens auffallen. Es handelt sich um Knochenbezirke, die direkt unter dem erkrankten Knorpel liegen.

Knorpel mit Oberflächenläsion

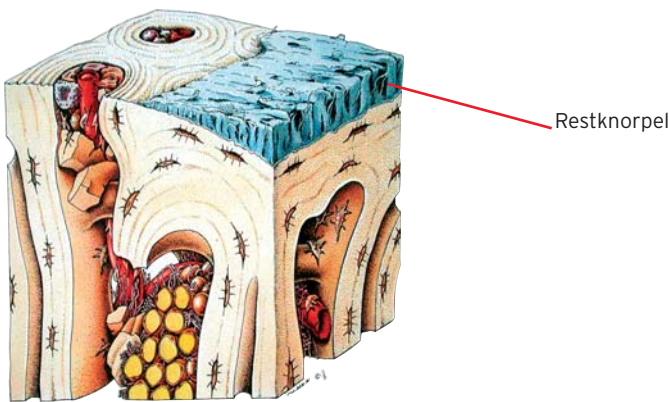
Knochen mit Gefäßen



Schematische Darstellung der Gelenkregion mit 1. gradigem Knorpelschaden und darunter gelegenen subchondralem Knochen.

Spätstadium

Zwischen dem „Frühstadium“ und dem „Spätstadium“ können viele Jahre liegen. Viele Arthrosepatienten befinden sich deshalb in einem Zwischenstadium, das zwischen Früh- und Spätstadium liegt. Im Spätstadium ist der Gelenkknorpel im erkrankten Bereich nicht nur erkrankt und geschädigt, sondern vollständig abgerieben. Hierdurch reibt der jetzt freiliegende Knochen direkt auf dem Knochen der Gegenseite. Im Röntgenbild erkennt man das daran, dass sich die Knochen fast direkt berühren. Der so genannte Gelenkspalt ist deshalb stark verengt. Auch der Knochen hat sich gegenüber dem Frühstadium verändert. Er ist wesentlich dichter und härter im Röntgenbild erkennbar. An den Rändern der Gelenke sind große knöcherne Randanbauten entstanden. Diese knöchernen Ausziehungen („Osteophyten“) führen zu einer Verbreiterung des Gelenkes. Der Betroffene stellt fest, dass seine Gelenke größer und klobiger geworden sind. Diese Knochenzacken können sich bei bestimmten Bewegungen auch berühren und weitere Schmerzen auslösen.



Schematische Zeichnung mit 4. gradigem Knorpelschaden, sogenannter Knorpelglatte, mit darunter liegendem Knochen und Detrituszyste.

Wann ist ein künstliches Hüftgelenk notwendig?

Ein künstlicher Gelenkersatz ist dann erforderlich, wenn die Beschwerden des Patienten den Alltag bestimmen. Kurze Wegstrecken, Hinken und Schwierigkeiten beim Sockanziehen werden beobachtet. Meist ist es aber der Schmerz, z.B. in der Nacht, der die Notwendigkeit eines künstlichen Gelenkersatzes anzeigt. Dann ist der Zeitpunkt gekommen, nicht mehr länger zu warten. Der Verschleiß übersteigt das altersgemäße Maß und führt zu Schmerzen und zur Funktionsbehinderung.

Der Hüftgelenkersatz zählt zu den erfolgreichsten operativen Eingriffen, die die Orthopädie zu bieten hat. Unmittelbar danach ist der Arthroseschmerz verschwunden und eine hohe Patientenzufriedenheit kann auch in Langzeitstudien nachgewiesen werden. Nicht umsonst lassen sich pro Jahr ca. 200.000 Menschen in Deutschland eine Hüftprothese einbauen.

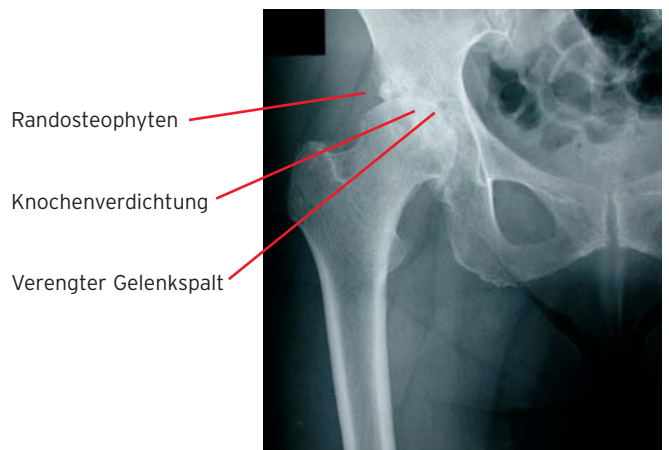
In den letzten 20 Jahren haben sich die Ergebnisse von künstlichen Hüftgelenken nochmals wesentlich verbessert, sowohl bei den Materialien als auch in der OP-Technik. Dabei

sind zementfreie Implantate aus Titan heute fast Standard geworden. Nur bei stärkerer Osteoporose verwendet man noch Knochenzement. Dieser gibt dann mehr Stabilität und muß auch nicht in den Knochen einwachsen.

Andererseits bringt das eingewachsene zementfreie Implantat eine lange Standzeit und eine gute Knochenintegration mit sich. Bei beiden Implantationsarten ist es wichtig, dass erfahrene Operateure, die seit mehr als zehn Jahren in der Hüftendoprothetik arbeiten, Sie beraten und den Eingriff dann auch durchführen. Dies kann Ihnen in der Praxisklinik Aachen zugesichert werden.



Röntgenbild eines gesunden Hüftgelenkes mit harmonisch runden Gelenkkonturen und großem Gelenkspalt.



Röntgenbild eines verschlissenen Hüftgelenkes mit Randanbauten, Knochenverdichtung und Gelenkspaltverschmälerung.

Nicht-zementierte Hüftendoprothese

Die Voraussetzung für einen zementfreien Hüftgelenkser-satz ist eine stabile Knochenstruktur, die den zementfreien Implantaten Halt geben kann. Wenn Sie nicht unter Osteoporose leiden, kann somit die Hüft-TEP ohne den Zusatz von Zement vorgenommen werden. Der Nachteil von Zement ist, dass er langfristig über Jahrzehnte zerrütten kann und die entstehenden Risse und Partikel einen Knochenschwund um das Implantat bewirken können. Dies kann durch ein einwachsendes Implantat vermieden werden. Zudem wird durch das Anwachsen des Implantates eine Stimulation für das Knochenwachstum erreicht.

Als Material hat sich der Werkstoff Titan bewährt, der bei aufgerauhter Struktur ein Einwachsen von Knochen begünstigt. Titan zeigt eine ähnliche Elastizität wie Knochen, was eine weitere Stimulation für den Knochen bedeutet.

Eine Besonderheit ist die Möglichkeit der minimalinvasiven Implantation der Prothese ohne Muskeldurchtrennung. Es wird ein Zugang gewählt, der nicht nur relativ kurz ist, sondern der vor allem die Motoren der Gelenke, nämlich die Muskeln schont. Somit ist eine rasche Rehabilitation möglich. Eine Vollbelastung kann dann schmerzorientiert wenige Wochen nach der Operation erlaubt werden.



Röntgenbild einer regelrecht implantierten zementfreien Hüftprothese.

Teilzementierte Hüftendoprothese

Bei dieser Variante der Hüftendoprothese wird die Pfanne zementfrei implantiert. Diese Fixationsmethode ist möglich, weil das Becken meist erst sehr spät von einer Osteoporose in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Titanhalbschale oder -pfanne kann außer mit der zementfreien Einpresstechnik zusätzlich mit 2 Pfahlschrauben in den Beckenknochen fixiert werden. Diese zementfreie Fixierungsmethode ist seit über 20 Jahren bekannt und hat sich gegenüber anderen Techniken durchgesetzt. Sie zeigt gute Langzeitergebnisse.

Am Oberschenkel hat sich die zementierte Fixationsmethode bewährt. Bekanntlich betrifft die Osteoporose zuerst die Knochenstruktur und davon sind besonders die langen Röhrenknochen betroffen. Haben sich die Knochenbälkchen aufgrund einer Osteoporose zurückgezogen, ist es sinnvoll, den Schaft zu zementieren. Der Zement bringt mehr Halt in den Knochen und verspricht einen gleichmäßigeren Kraftfluß von der Prothese in den Knochen als die zementfreie Fixationsmethode.

Meist wird bei Patienten ab dem 65. bis 70. Lebensjahr diese teilzementierte Hüftendoprothese angewandt.

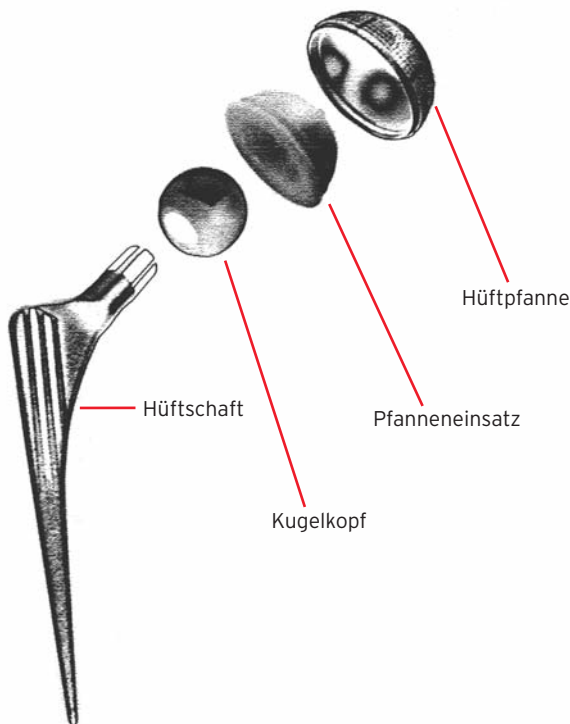


Röntgenbild eines Beckens nach teilzementierter Hüftprothesen-Implantation vor 11 Jahren. Exzellenter Sitz der Implantate mit Schraubenfixation der zementfreien Pfanne und zementiertem Schaft.

Vollzementierte Hüftendoprothese

Ist die Osteoporose auch am Becken angekommen, wird mit dem vollzementierten, also beidseitig zementierten Gelenkersatz, eine gute Fixation von Pfanne und Schaft erreicht. Heute wird mit der 3. Generation-Zementiertechnik gearbeitet. Nach Aufräuhung des Pfannenknorpels und Einbringen von Vertiefungen wird der Pfannengrund gründlich von Abriebmaterial gereinigt. Danach erfolgt das Einbringen des Zementes, der mit Druck in den porösen Knochen eindringt und hier fest wird.

Die sehr gute und rasche Fixation macht eine frühe Belastung, zumeist nach der 1. bis 2. Woche postoperativ möglich. Zumeist werden vollzementierte Prothesen ab einem Lebensalter von 80 Jahren und darüber verwendet.



Schematische Darstellung eines künstlichen Hüftgelenkersatzes mit Ihren Anteilen: Hüftschaff, -Kopf, Kunststoffschale, metallische Halbschale.

Die Operation

In Teil- oder Vollnarkose wird bei einer Operationszeit zwischen 60 und 90 Minuten das künstliche Hüftgelenk eingebaut. Der Zugang zum Gelenk erfolgt an der Außenseite des Hüftgelenkes, danach werden die Muskeln mit dem Streck- und Abspreizapparat zur Seite gehalten, so dass alle Teile des Hüftgelenkes sichtbar sind. Dieser Zugang gilt für alle drei Hüftgelenksendoprothesenarten.

Für die Festlegung des erforderlichen Ersatzes ist die Osteoporose der verschiedenen Gelenkanteile entscheidend. Der Knochen wird unter Zuhilfenahme verschiedener Fräsen und Raspeln so vorbereitet, dass die entsprechende Prothese einen guten Sitz hat. Danach wird mit einer Probeprotthese die Hüftfunktion überprüft. Zudem wird die Beinlänge überprüft. Ist alles in Ordnung folgt die Implantation der Originalprothese in den Knochen.

Nachbehandlung

Der Erfolg der Operation und die Haltbarkeit des neuen Hüftgelenkes hängen sowohl von der Nachbehandlung wie vom Verhalten des Patienten ab. Im Krankenhaus lernen die Patienten mit Hilfe der Krankengymnastik das Gelenk wieder zu benutzen und zu bewegen. Die erlernten Übungen sollten später von Ihnen selbstständig durchgeführt werden.

Sport nach Hüftprothese

Gemäßigte sportliche Aktivitäten dienen der Schmerzfreiheit und verbesserter Bewegungs- und Lauffähigkeit. Ziel ist es, dem Patienten zu einem, seinem Alter entsprechend aktiven Leben zu verhelfen. Untersuchungen zeigen positive Auswirkungen einer regelmäßig und moderat betriebenen sportlichen Betätigung auf die Lebensdauer einer Endoprothese, aber auch auf die Lebensqualität der Patienten. Als besondere Sportarten haben sich Radfahren (Hometrainer) und Schwimm- und Wassersportarten bewährt. Beispielsweise hilft Wassergymnastik gut bei den Bewegungsübungen und bei der Vermeidung von Narbensträngen.



Prof. Dr. med. Christof Rader

Arzt für Orthopädie und Unfallchirurgie,
Spezielle Orthopädische Chirurgie, Physikalische Therapie
und Balneologie, Chirotherapie, Sportmedizin

Praxisklinik Orthopädie
Franziskushospital
Sanatoriumstrasse 10
D-52064 Aachen
Telefon 0241/44888
Telefax 0241/44822
kontakt@praxisklinikorthopaedie.de
www.praxisklinikorthopaedie.de