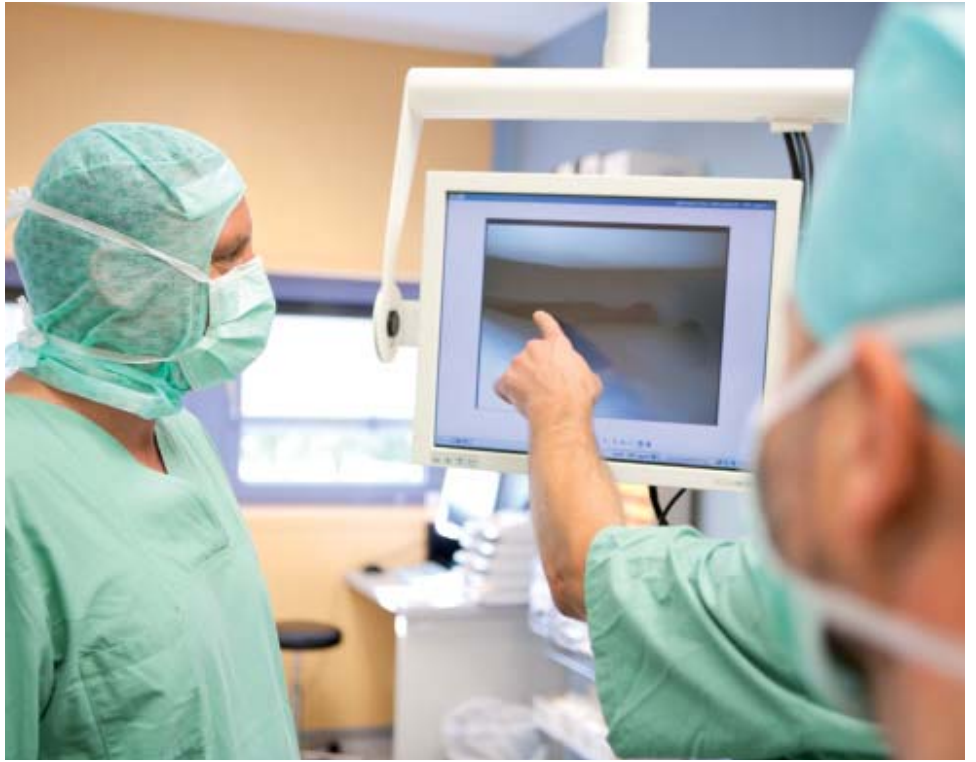




ENDOPROTHETIKZENTRUM



## Wechseloperationen bei gelockerten Kunstgelenken

Eine Fachinformation Ihrer Klinik für  
Orthopädie, Unfallchirurgie und  
Wirbelsäulenchirurgie



HUFELAND KLINIKUM



# Wechseloperationen bei gelockerten Kunstgelenken

Eine Fachinformation Ihrer Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Wirbelsäulenchirurgie

## Standzeiten von künstlichen Gelenken

Künstliche Knie- und Hüftgelenke haben in der Regel sehr gute Standzeiten. Bei der Mehrzahl der Patienten (ca. 95%), die künstliche Knie- und Hüftgelenke erhalten haben, finden wir nach 10 Jahren eine gute Gelenkfunktion bei regelrechtem Sitz der Prothese im Röntgenbild. Im weiteren Verlauf nehmen jedoch der Abrieb der Kunststoffteile und die Umbauprozesse am Knochen zu, so dass etwa nach 15 Jahren eine deutliche Zunahme von Prothesen-

lockerungen zu beobachten ist (siehe Abbildung 1). Neben diesen sogenannten „aseptischen Prothesenlockerungen“ können vor allem Knochenbrüche in der Nähe der Prothese oder eine Spätinfektion der Prothese eine Wechseloperation notwendig machen. Knochenbrüche um die Prothese werden durch eine im Alter abnehmende Knochendichte und häufiger auftretende Sturzergebnisse verursacht. Spätinfektionen, d. h. mehrere Jahre nach Einbau auftretende Infektionen eines Kunstgelenkes, treten vor allem nach verschleppten Infektionen der Zähne, der Blase und der Lunge auf.



Die Abbildung (1) zeigt von links nach rechts Röntgenbilder eines gelockerten zementierten Hüftstiels, einer Oberschenkelfraktur nach teilgekoppelter Knieprothese und eines bakteriell gelockerten Hüftstiels.

Im Rahmen einer solchen Infektion kann es dann durch Bakterien in der Blutbahn zu Einschwemmung dieser Bakterien in das Kunstgelenk kommen. Vor allem Erkrankungen, die das Immunsystem schwächen, wie zum Beispiel Diabetes mellitus, Tumorerkrankungen, Nierenerkrankungen oder auch die Einnahme von speziellen Medikamenten (zum Beispiel Kortison, Zytostatika etc.) begünstigen das Auftreten solcher Infektionen nach künstlichen Gelenken.

### Allgemeine vorbeugende Maßnahmen

Die wichtigsten vorbeugenden Maßnahmen, um einer frühzeitigen Lockerung von künstlichen Knie- und Hüftgelenken vorzubeugen, sind, ein mögliches Übergewicht zu reduzieren und die Kunstgelenke nicht zu überlasten. Mit künstlichen Knie- und Hüftgelenken ist es möglich und sinnvoll, sich sportlich zu betätigen. Geeignete Sportarten sind zum Beispiel Walking, Ski-Langlauf, Schwimmen, Gerätetraining, Wandern, Golf und Fahrradfahren. Diese Sportarten verbessern die Muskelkraft, die kardiopulmonale Ausdauer und die Koordination. Ungeeignete Sportarten, die zu einem erhöhten Verschleiß der Kunstgelenke und dadurch zu einer frühzeitigen Lockerung führen können, sind Sportarten auf hartem Untergrund mit schnellen Abstoppbewegungen (Tennis, Fußball etc.) Alpin-Ski ist zwar für den geübten Skifahrer mit guter Muskulatur möglich. Durch die Gefahr von Stürzen besteht jedoch ein erhebliches Risiko, einen Knochenbruch um die Prothese zu erleiden.

Darüber hinaus sollte das neu implantierte Kunstgelenk ein Jahr postoperativ mittels Röntgenuntersuchungen kontrolliert werden.

Danach werden zweijährige Kontrolluntersuchungen empfohlen.

### Warum lockert sich ein Kunstgelenk?

Obwohl die im Knochen befestigten Prothesen aus medizinischem Hartstahl oder Titan bestehen, gibt es sowohl an künstlichen Hüftgelenken als auch an künstlichen Kniegelenken Kunststoffteile, die einem gewissen Verschleiß unterliegen. Am künstlichen Hüftgelenk besteht der Pfanneneinsatz aus dem Kunststoff Polyethylen (PE).

Bei normaler Belastung des künstlichen Hüftgelenkes kommt es zu einem Abrieb des PE-Einsatz von etwa 0.1 mm pro Jahr. Wenn Keramikköpfe als Gleitpartner für den PE-Einsatz verwandt werden, verringert sich dieser Abrieb um etwa die Hälfte. Sehr moderne, sogenannte hoch vernetzte Polyethylen-Einsätze, die wir heute einsetzen, haben ein noch besseres Abriebverhalten. Während am künstlichen Hüftgelenk sehr kleine Abriebpartikel entstehen, die zu minimalen Entzündungsprozessen führen und dadurch die Prothesenlockerung vorantreiben, entstehen am Kniegelenk größere Abriebpartikel am PE-Einsatz (Delamination). Die freigesetzten PE-Partikel können in Kombination mit einer abnehmenden Knochendichte langfristig zu einer Lockerung des Kunstgelenkes führen (siehe Abbildung 2).

Bei Keramikeinsätzen, die in Kombination mit Keramikköpfen am Hüftgelenk Verwendung finden, ist der Abrieb noch geringer, so dass seltener Lockerungen auftreten.

2



© 2012 Smith &amp; Nephew GmbH Marl

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf mögliche Lockerungen ist das eingesetzte Prothesenmodell. In unserer Klinik werden Prothesenmodelle favorisiert, die sich auch in Langzeitstudien über 10 bis 15 Jahre bewährt haben.



Die Abbildung (2) zeigt links die modulare Knie-TEP, die häufig bei Wechseloperationen eingesetzt wird. Das Röntgenbild oben links zeigt einen ausgeprägten außenseitigen Abrieb eines PE Einsatzes nach einer Knie-TEP und das obere rechte Röntgenbild die Situation nach der im Haus durchgeführten Wechseloperation.

## Wechseloperationen bei Kunstgelenken

Eine wichtige Voraussetzung für Wechseloperationen von Kunstgelenken ist neben der exakten Diagnosestellung und Operationsplanung ein besonders erfahrener Operateur. Bei dem Wechsel von Kunstgelenken müssen häufig „Ersatzteile“ für die vorhandenen Prothesenkomponenten bestellt werden. Ein typisches Beispiel ist der Wechsel einer gelockerten Hüftschaftkomponente, bei der immer auch der schon teilweise abgeriebene Polyethyleneinsatz der Pfanne mitgewechselt wird.

Ähnlich ist es auch beim künstlichen Kniegelenk. Wenn „nur“ das metallene Oberschenkelschild oder die Platte am Schienbeinkopf gewechselt werden, muss auch immer der PE-Einsatz mitgewechselt werden (siehe Abbildung 3).

Sehr häufig muss jedoch bei einer Prothesen-Lockerung das gesamte Kunstgelenk ausgetauscht werden. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist, dass man die notwendigen Spezialinstrumente, spezielle sogenannte modulare Kunstgelenke und eine Knochenbank vorhält, um auf alle während der Operation möglicherweise auftretenden Probleme vorbereitet zu sein.

Modulare Kunstgelenke und die Knochenbank erlauben es, während der Operation auch große Defekte am Knochen aufzufüllen und zu überbrücken.

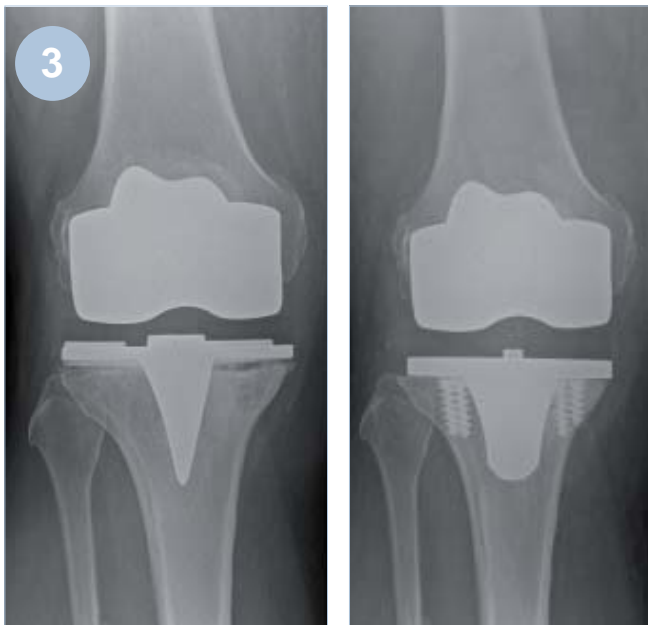
Nach solchen großen Operationen kann es trotz optimalem Operationsverlauf notwendig sein, dass das operierte Bein über einen längeren Zeitraum (mehrere Wo-

chen) noch nicht voll belastet wird, um ein knöchernes Einwachsen der Prothese zu ermöglichen (siehe Abbildung 4).

Etwas schwieriger und vor allem langwieriger sind die Behandlungen von Patienten mit Kunstgelenken, die sich mit Bakterien infiziert haben. Hier muss in den meisten Fällen zunächst das infizierte Kunstgelenk entfernt und das umgebende Weichgewebe und der Knochen gereinigt werden. In das entfernte Gelenk werden antibiotikahaltige Platzhalter eingesetzt. Nach gezielter sechswöchiger Antibiotikatherapie kann in der Regel wieder ein Kunstgelenk eingesetzt werden.

Üblicherweise müssen für den Wechsel von Kunstgelenken die alten Hautschnitte und Zugänge durch die Muskulatur vergrößert werden, so dass auch die Rehabilitation nach einem solchen Eingriff etwa mehr Zeit in Anspruch nimmt als beim erstmaligen Einsetzen des Kunstgelenkes.

Der Krankenhausaufenthalt nach einem unkomplizierten Wechseleingriff liegt in der Regel zwischen 10 und 12 Tagen. Anschließend wird durch unseren Sozialdienst eine Anschlussheilbehandlung beantragt.



Die Abbildung (3) links zeigt das Röntgenbild einer gelockerten tibialen Komponente nach Knie-TEP. Rechts sieht man das Röntgenbild nach Wechsel der tibialen Komponente und des PE-Einsatzes.

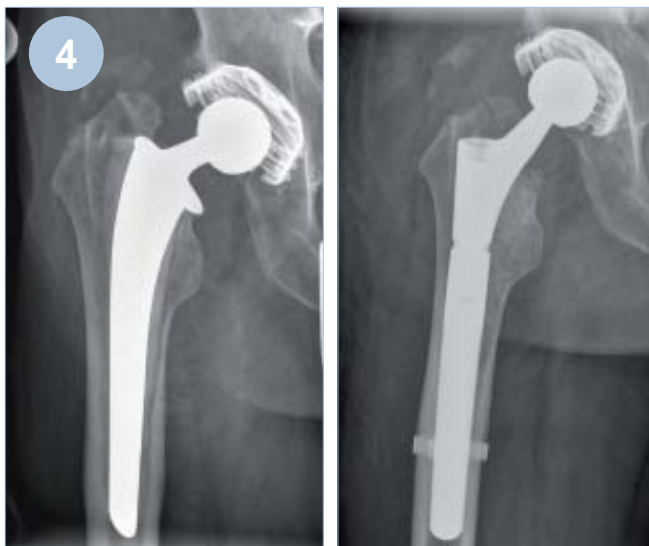


## Mögliche Risiken und Komplikationen

Jede Operation hat ein gewisses Risiko für Komplikationen, die auch durch alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen und einen technisch einwandfreien Operationsverlauf nicht verhindert werden können.

Unterschieden werden einerseits allgemeine Risiken wie zum Beispiel das Auftreten eines tiefen Beinvenenverschlusses oder eine Embolie, die man durch die operationsbegleitende Gabe von Medikamenten und, wie bei uns regelhaft durchgeführt, das Anlegen einer mechanischen Venenpumpe verhindern kann.

Prinzipiell sind Komplikationen bei Wechselseingriffen etwas häufiger als beim erstmaligen Einsetzen von Kunstgelenken.



Auf der Abbildung (4) links sieht man das Röntgenbild eines gelockerten Hüftstieles mit Knochenverlust am körpernahen Oberschenkelknochen. Auf dem rechten Röntgenbild kann man den implantierten modularen Hüftstiel sehen. Es ist eine Knochentransplantation um den Hüftstiel durchgeführt worden, um das Einwachsen zu erleichtern.

Sehr selten sehen wir Wundheilungsstörungen. Auch die Verletzung von Gefäßen oder Nerven ist bei den heute angewandten Operationstechniken und Zugangswegen sehr selten.

Nach einer Wechseloperation kann es durch die Verschleppung von Hautkeimen zu Infektionen kommen. Diese frühen Infektionen werden durch eine gewebeschonende Operationstechnik, die Gabe von Antibiotika direkt vor der Operation, eine spezielle antimikrobielle Hautfolie, die auf das Operationsgebiet geklebt wird, und die strikte Einhaltung der Hygienevorschriften verhindert.

In selten Fällen kann es in der frühen postoperativen Phase zu einer Nachblutung bzw. einem Bluterguss im operierten Gelenk kommen, die eine Folgeoperation oder eine Gelenkpunktion erforderlich machen. Natürlich sind Patienten, die wegen eines Herzleidens oder Thrombosen auf ein blutverdünnendes Medikament eingestellt waren, eher von solchen Komplikationen betroffen.

In der Nachbehandlung von gewechselten Hüftgelenken kann das Hüftgelenk herauspringen. Das Risiko ist auch hier höher als beim Ersteingriff. Zur Vermeidung dieser sogenannten Luxationen werden die Patienten nach der Operation durch die Mitarbeiter der Abteilung für Physiotherapie genau angeleitet, welche Bewegungen im Alltag risikolos sind und welche zu einer Luxation führen können.



**HUFELAND KLINIKUM**

---

**Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und  
Wirbelsäulenchirurgie**

**Abteilung für Orthopädie**

Rudolph-Weiss-Straße 1–5, 99947 Bad Langensalza

Telefon: 03603 855-673 und 855-689

Fax: 03603 855-390

E-Mail: [medizin.lsz@hufeland.de](mailto:medizin.lsz@hufeland.de)

Standort Mühlhausen:

**Abteilung für Orthopädie und Rheumatologie**

Langensalzaer Landstraße 1, 99974 Mühlhausen

Telefon: 03601 41-1255

Fax: 03601 41-2100

E-Mail: [medizin.mhl@hufeland.de](mailto:medizin.mhl@hufeland.de)

[www.hufeland.de](http://www.hufeland.de)