

Arthrose des Kniegelenkes - Behandlung durch künstlichen Gelenkflächenersatz

Was bedeutet Arthrose des Kniegelenkes

Die Arthrose des Kniegelenkes (**Gonarthrose**) entsteht durch Verschleiß des Gelenkknorpels (Abnutzungserkrankung). Dieser führt nachfolgend zu krankhaften Veränderungen des Kapsel-Band-Apparates, der knöchernen Gelenkanteile und der Muskulatur (Verspannung oder Schwäche).

Beschwerden bei Gonarthrose

Kniegelenkschmerzen bei Belastung und später auch in Ruhe stehen im Vordergrund.

Des Weiteren können Schwellung, Reizerguss (vermehrte Flüssigkeitsansammlung im Gelenk) und Bewegungseinschränkung des Kniegelenkes auftreten. Äußerlich sichtbare Fehlstellungen (zunehmendes X- oder O-Bein) mit Instabilitätsgefühl (Steh- und Gehunsicherheit) können hinzukommen.

Untersuchungsmethode

Die röntgenologische Untersuchung stellt die wesentliche technische Methode zur Darstellung der krankhaften (knöchernen) Veränderungen des Kniegelenkes dar. Im Regelfall wird das Kniegelenk von vorn und seitlich geröntgt. Die Achsverhältnisse werden durch eine Ganzbeinaufnahme im Stand dargestellt (Abb. 1 u. 2). Gelegentlich sind weitere zusätzliche Untersuchungsmethoden erforderlich.



Abb. 1: Röntgenaufnahme eines Kniegelenkes von vorn und seitlich, Normalbefund

Abb. 2: Röntgenaufnahme eines Kniegelenkes von vorn und seitlich zur Darstellung der Arthrose

Behandlung durch künstlichen Gelenkflächenersatz

Bei weit fortgeschrittener Zerstörung des Gelenkknorpels muss die Gelenkfläche durch ein künstliches Gelenk, eine so genannte Endoprothese, ersetzt werden. Bei dieser Operation werden die verschlissene Gelenkknorpeloberfläche, verbliebene Meniskusreste und je nach Ausprägungsgrad der Arthrose ggf. das vordere und auch das hintere Kreuzband entfernt. In Abhängigkeit des Zerstörungsgrades des Kniegelenkes kommen verschiedene Prothesenformen zum Einsatz. Unter Berücksichtigung der Qualität des Knochens kann dabei sowohl eine zementierte als auch eine zementfreie Verankerung der Prothese zur Anwendung kommen.

In der Orthopädischen Klinik des Marienstifts Arnstadt werden folgende Arten von Knieendoprothesen verwendet:

1. Hemi- oder Unikondyläre Schlittenendoprothese

Bei Beschränkung des Knorpelverschleißes auf die Innenseite des Kniegelenkes und gut erhaltenem Kapsel-Band-Apparat kann die Versorgung mit einem solchem Teilgelenkersatz („Halbgelenk“) erfolgen (Abb. 3).

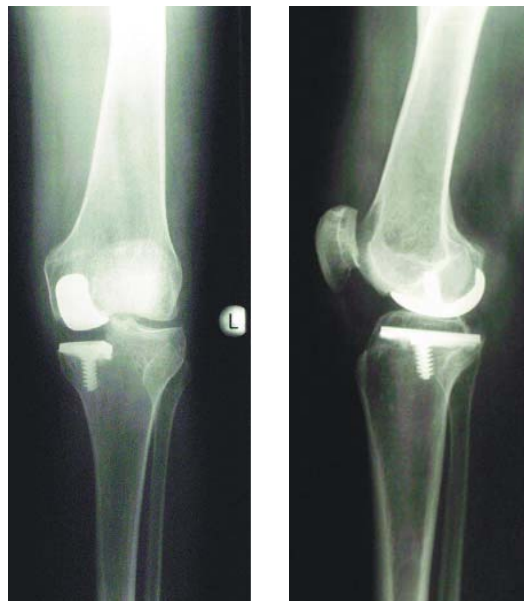


Abb. 3: Röntgenaufnahme eines Kniegelenkes von vorn und seitlich nach Versorgung mit einem Hemschlitten

2. Kompletter oder bikondylärer Oberflächenersatz

Wenn der Knorpelverschleiß die gesamte Gelenkfläche des Kniegelenkes einbezogen hat und ein gut erhaltener Kapsel-Band-Apparat vorliegt, kann die Versorgung mit einem kompletten Oberflächenersatz erfolgen (Abb. 4).

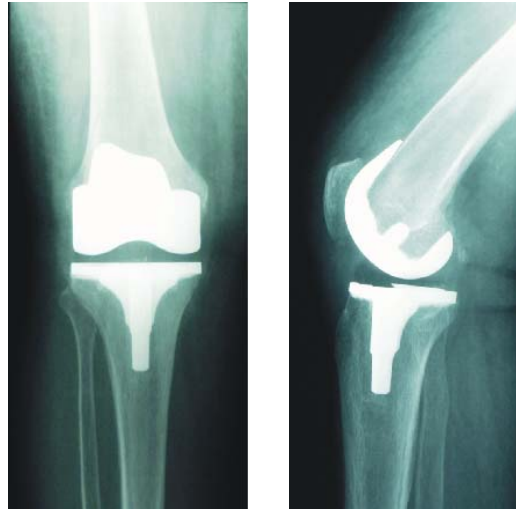


Abb. 4: Röntgenaufnahme eines Kniegelenkes von vorn und seitlich nach Versorgung mit einem kompletten (bikondylären) Oberflächenersatz

3. Kompletter (bikondylärer) teilgekoppelter Oberflächenersatz

Bei Knorpelverschleiß der gesamten Gelenkfläche des Kniegelenkes und Hinzutreten von Schwächen des Kapsel-Band-Apparates mit nachfolgenden Fehlstellungen und ggf. auch schon stärkeren knöchernen Zerstörungen kommt der teilgekoppelte Oberflächenersatz zur Anwendung. In Abhängigkeit von der Schwere der krankhaften Veränderungen werden hier Prothesen ausgewählt, die eine höhere Stabilisierung des Kniegelenkes ermöglichen. Das kann im „einfachen“ Fall **ohne** (Abb. 5), im schwierigen Fall auch **mit** einer zusätzlichen Verankerung der Prothese im Knochen über so genannte Schäfte (Abb. 6) erfolgen. Beide Prothesentypen werden auch bei Knieprothesenwechseloperationen eingesetzt.



Abb. 5: Röntgenaufnahme eines Kniegelenkes von vorn und seitlich nach Versorgung mit einem teilgekoppelten Oberflächenersatz mit ersetzender Funktion des hinteren Kreuzbandes



Abb. 6: Röntgenaufnahme eines Kniegelenkes von vorn und seitlich nach Versorgung mit einem teilgekoppelten Oberflächenersatz mit zusätzlicher Verankerung im Knochen über Schäfte mit ersetzender Funktion mehrerer Bänder

4. Kompletter gekoppelter Oberflächenersatz

Bei Knorpelverschleiß der gesamten Gelenkfläche des Kniegelenkes mit schwersten Fehlstellungen und ausgeprägten knöchernen Zerstörungen (Abb. 7) kommt der gekoppelte Oberflächenersatz, so genannte Scharnierendoprothesen, zur Anwendung. Da diese Prothesen fast die gesamte Funktion des Kapsel-Band-Apparates des Kniegelenkes übernehmen, müssen sie immer im Knochen über so genannte Schäfte verankert werden (Abb. 8). Der primäre Einsatz dieses Prothesentypes ist heute eher selten notwendig und bleibt in der Regel schweren Wechseloperationen (Zweit- und Drittwechseloperationen) vorbehalten.

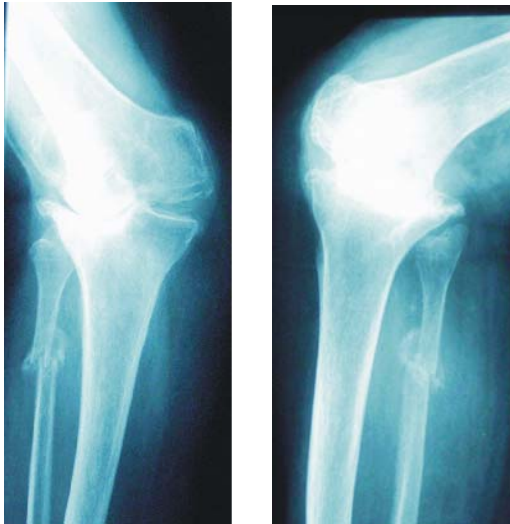


Abb. 7: Röntgenaufnahme eines Kniegelenkes von vorn und seitlich mit schwerster X-Beinfehlstellung und zusätzlicher Streckbehinderung



Abb. 8: Röntgenaufnahme eines Kniegelenkes von vorn und seitlich (gleicher Patient wie Abb. 6) nach Versorgung mit einem gekoppelten Oberflächenersatz (Scharnierendoprothese) mit zusätzlicher Verankerung im Knochen über Schäfte mit ersetzender Funktion fast aller Kapsel-Band-Strukturen

5. Patellarrückflächenersatz

Der Ersatz der Patellarrückfläche im Rahmen des endoprothetischen Ersatzes des Kniegelenkes wird seit Jahren kontrovers diskutiert. In einer Vielfalt von vergleichenden Studien konnte nachgewiesen werden, dass der Ersatz der Kniescheibenrückfläche durch einen Patellarrückflächenersatz ohne sicheren Einfluss auf das Gesamtergebnis nach Knieendoprothesenimplantation ist. Es resultieren im Gegenteil eine Vielzahl von operationspflichtigen Komplikationen bei ihrem Einsatz. Aus diesem Grund setzen wir bei der Mehrzahl unserer Patienten keine künstlichen Kniescheibenrückfläche ein, sondern verwenden diese nur bei ganz speziellen Problemen. Im Regelfall modellieren wir lediglich die natürliche Kniescheibenrückfläche neu, sodass sie sich den Gegebenheiten des künstlichen Kniegelenkes anpasst.

Erfolgsaussichten und Haltbarkeit

Die Implantation eines künstlichen Kniegelenkes beseitigt oder lindert die Schmerzen, verbessert die Beweglichkeit und stellt wieder eine altersgerechte Belastbarkeit her.

Die so oft gestellte Frage: „Wie lange wird meine Knieendoprothese halten?“ lässt sich nicht genau beantworten. Nach den Erfahrungen der letzten Jahre bietet der Ersatz des Kniegelenkes gute Erfolgsaussichten für eine durchschnittliche Haltbarkeit von 8 bis 12 Jahren.

Um dem künstlichen Gelenk eine langdauernde Funktion zu geben, ist es aus Werkstoffen hergestellt, die sehr gewebeverträglich sind. Dennoch ist das künstliche Kniegelenk, wie jede mechanische Verbindung, einem Abrieb unterworfen. Eine Abstoßung des Kunstgelenkes ist aufgrund einer mechanischen Lockerung oder durch eine Infektion der Prothese möglich.

Die Haltbarkeit eines künstlichen Gelenkes hängt auch davon ab, wie Sie mit dem Gelenk umgehen. Bedenken Sie deshalb bei aller Freude über die gelungene Operation, dass ein künstliches Kniegelenk eine Lösung auf Zeit darstellt, insbesondere wenn Sie noch jung sind.

Ablauf vor und nach der Operation

Vor der Operation sind eine Reihe von Untersuchungen erforderlich. Neben den notwendigen Röntgenaufnahmen werden Blutabnahmen für Laboruntersuchungen und ein EKG durchgeführt.

Um den stationären Aufenthalt in der Klinik für Sie so kurz wie möglich zu gestalten, haben wir für Sie eine **präoperative Sprechstunde** eingerichtet, zu der Sie einige Wochen vor der Operation einbestellt werden. Im Rahmen dieser Sprechstunde versuchen wir im Vorfeld des stationären Aufenthaltes alle anstehenden Probleme, auch in Zusammenarbeit mit Ihrem Hausarzt oder Orthopäden, zu lösen. Auch die Möglichkeit einer Eigenblutspende wird geklärt.

Auf der Station bespricht der zuständige Stationsarzt ausführlich den durchzuführenden Eingriff. Er wird ganz besonders auf die zu erwartenden Erfolgsaussichten, aber auch auf die möglichen Komplikationen eingehen.

Außerdem wird der Anästhesist Ihnen ausführlich das anzuwendende Narkoseverfahren erläutern. Er wird mit Ihnen gemeinsam entscheiden, ob für Sie eine Allgemeinnarkose oder die Regionalanästhesie infrage kommt.

Nach der Operation werden Sie intensiv auf unserer Aufwachstation betreut. Wenn keine Komplikationen auftreten, erfolgt am Abend oder am nächsten Tag die Zurückverlegung auf Ihre Station.

Auf Ihrer Station beginnt die krankengymnastische Behandlung und Mobilisierung bereits am ersten Tag nach der Operation durch Wechsellagerung des operierten Beines (Lagerung des Kniegelenkes in unterschiedlichen Winkelstellungen auf Schienen), passive Bewegungsübung des Kniegelenkes durch eine Motorschiene und Stehen neben dem Bett. Nach Entfernung der Drainagen (in der Regel am 2. Tag nach der Operation) beginnt die Gangschulung an 2 Unterarmstützen und eine Vielzahl anderer aktiver krankengymnastischer Maßnahmen unter Anleitung Ihrer Physiotherapeutin.

Um den während der Operation auftretenden Blutverlust zu ersetzen, benutzen wir bevorzugt Sammelsysteme, mit denen Ihr Blut aufgefangen und aufbereitet werden kann. Dadurch wird die Gabe von Fremdblutkonserven minimiert, nicht immer jedoch kann sie ganz vermieden werden.

Der Aufenthalt im Krankenhaus beträgt ca. 14 Tage. In dieser Zeit haben Sie bereits das Laufen auf Station und ggf. das Treppensteigen erlernt. Damit bestehen für Sie gute Voraussetzungen für den nachfolgenden Besuch einer Anschlussheilbehandlung in einer Rehabilitationsklinik. Dort wird u.a. durch muskuläre Kräftigung und Steigerung Ihrer Mobilität die Vorbereitung auf die Bewältigung Ihrer häuslichen Situation abgeschlossen.

Nach der Operation empfehlen wir eine Vorsorge gegen Thrombosen bzw. Embolien mit Antithrombose- bzw. Kompressionsstrümpfen. Zusätzlich ist eine Behandlung mit einem blutverdünnenden Medikament (niedermolekulares Heparin) notwendig. Dieses Medikament wird für ca. 6 Wochen mittels Spritzen in das unter der Haut befindliche Fettgewebe verabfolgt.

Wir empfehlen jedem Patienten nach Implantation einer Knieendoprothese die Benutzung von zwei Unterarmgehstützen für 6 Wochen. In Abhängigkeit von der muskulären Stabilisierung Ihres Kniegelenkes muss mit Ihrem weiterbehandelnden Arzt festgelegt werden, ob die weitere Nutzung von Unterarmgehstützen oder eines Gehstockes auf der Gegenseite Ihres operierten Gelenkes notwendig ist. Wenn Sie also z.B. am rechten Kniegelenk operiert wurden, müssen Sie den Gehstock in die linke Hand nehmen.

In den Folgejahren empfehlen wir eine regelmäßige klinische und röntgenologische Kontrolle Ihres künstlichen Kniegelenkes durch Ihren weiterbehandelnden Orthopäden oder Chirurgen, wobei die Röntgenuntersuchung zu Beginn einmal im Jahr stattfinden sollte. Später kann die Röntgenuntersuchung auch in größeren Zeitabständen vorgenommen werden. Wenn aber nach schmerzfreien Jahren wieder Beschwerden auftreten, kann das ein Hinweis auf eine Lockerung Ihrer Knieendoprothese sein. In diesem Fall müssen Sie sich umgehend bei Ihrem Orthopäden oder Chirurgen vorstellen, damit dieser eine Röntgenkontrolle veranlasst.

Bei Auftreten einer Infektion jeglicher Art in Ihrem Körper, z.B. eitrige Entzündung eines Zahnes, der Haut (Furunkel) oder des Nagelbetts sowie Entzündungen von Galle, Niere oder Blase müssen Sie sich unbedingt durch Ihren weiterbehandelnden Arzt ein entsprechend wirksames Antibiotikum verschreiben lassen und dieses dann einnehmen.

Weisen Sie Ihren Arzt oder Zahnarzt **vor** möglichen operativen Eingriffen darauf hin, dass Sie ein künstliches Gelenk tragen. Der Arzt wird dann entscheiden, ob eine Gabe von Medikamenten (Antibiotika) notwendig ist. Bei folgenden Eingriffen ist das besonders wichtig: zahnärztliche Behandlung, urologische Eingriffe (z.B. an Prostata, Blase und Niere), gynäkologischen Operationen, Spiegelungen aller Art (z.B. Bronchoskopie, Gastroskopie, Zystoskopie oder Rektoskopie) und im Zweifelsfall auch bei allen anderen möglichen operativen Eingriffen.

Es besteht sonst die Gefahr, dass die Bakterien über die Blutbahn zu Ihrer Knieendoprothese gelangen und dort eine Infektion auslösen. Eine Infektion an einem Kunstgelenk ist medikamentös fast nicht zu behandeln, so dass eine Operation in der Regel unumgänglich wird. Helfen Sie also selbst mit, diese Komplikation zu vermeiden!

Was ist erlaubt, was ist ungünstig mit einem künstlichem Kniegelenk

Heben und Tragen von Lasten sind zu vermeiden. Sie sollten sich ständig darüber im Klaren sein, dass das künstliche Kniegelenk ein Ersatzteil ist. Es besitzt nicht die gleiche Leistungsfähigkeit wie ein natürliches Kniegelenk. Seine Verankerung im Knochen ist sehr empfindlich und kann vor allem durch Überlastung zerstört werden. Vermeiden Sie also jegliche Überlastung.

Je jünger Sie sind, desto länger muss das künstliche Kniegelenk halten. Das verlangt vor allem vom jüngeren Patienten eine enorme Selbstdisziplin. Wenn Sie mit dem künstlichen Kniegelenk berufstätig bleiben wollen, sollten Sie sich grundsätzlich nur noch für körperlich leichte Tätigkeiten im Wechselrhythmus einsetzen lassen. Wechselrhythmus bedeutet, dass ein Wechsel zwischen Sitzen, Stehen und Gehen möglich sein sollte.

Sie sollten versuchen, Ihre Prothese nicht durch Übergewicht zu belasten. Ein Patient mit einem künstlichem Kniegelenk sollte unbedingt das Normalgewicht erreichen und halten.

Wir raten unseren Patienten mit Knieendoprothese zu regelmäßigen Spaziergängen und Gymnastik. Auch bei optimalem Sitz der Prothese kann es dabei ratsam sein, in der Gegenhand einen Gehstock zu verwenden. Günstige Sportarten sind Schwimmen mit Kraulbeinschlag, und sofern das Kniegelenk 100° Beugung zulässt, sowie das Auf- und Absteigen vom Fahrrad sicher ist, das Fahrradfahren.

Sollte es zu einer Lockerung oder zu dem Ausbruch der Prothese kommen, so ist es empfehlenswert, sich in die Klinik zu begeben, welche die Erstimplantation vorgenommen hat. Bei Vorstellung in einer anderen Klinik sollten Sie zumindest Ihren Endoprothesenpaß vorlegen. Bei der Vielzahl unterschiedlichster Modelle ist es für den Operateur wichtig zu wissen, welche Prothese und welche Prothesengröße bei Ihnen implantiert wurde.

Wir wünschen Ihnen mit Ihrem neuen Kniegelenk Schmerzfreiheit, Lebensfreude und Glück!

Dr. med. L. Forke
Facharzt für Orthopädie/Rheumatologie

Oberarzt der Orthopädischen Klinik
des Marienstifts Arnstadt
Wachsenburgallee 12
99310 Arnstadt