

SCHLITTENPROTHESE

Durch Nutzung einer Schlittenprothese muss ein Kniegelenk nicht vollständig ersetzt werden



Foto: Jo Panuwat D - stock.adobe.com

Die Arthrose ist eine degenerative und vielfach altersbedingte Abnutzung der Knorpeloberfläche, und sie ist nicht heilbar. Ist im Knie nur ein Teilbereich betroffen, dann ist eine Knie-Teilprothese eine hervorragende Alternative zur Totalendoprothese.

Das Kniegelenk ist das größte Gelenk des menschlichen Körpers, und es ist unverzichtbar für eine ungestörte Fortbewegung. Das Kniegelenk stellt die Verbindung zwischen Unterschenkel- und Oberschenkelknochen dar. Bei körperlicher Aktivität (besonders bei Sportausübung) ist es durch die langen Hebel der Knochen und durch den komplexen Aufbau der Bauteile einer Vielzahl möglicher Schädigungen ausgesetzt.

Das Kniegelenk wird geführt und stabilisiert durch einen fein abgestimmten Bandapparat: die Kreuzbänder in der Mitte des Kniegelenkes, die Seitenbänder innen und außen über dem Gelenk und den Außen- und Innenmeniskus. Der Aufbau des Kniegelenks erlaubt eine große und durchaus individuelle Beweglichkeit mit kombinierten Beuge-, Streck- und in geringem Maße auch Drehbewegungen. Die Gelenkflächen des Knies sind von einer Knorpelschicht überzogen, die das Gleiten der Gelenkteile ermöglicht. Das Gelenk unterliegt im Alltag und beim Sport enormen Belastungen und ist insbesondere im gebeugten Zustand verletzungsgefährdet.

Arthrose ist irreparabel

Arthrose ist die weltweit häufigste Gelenkerkrankung. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) geht davon aus, dass 10 Prozent der Weltbevölkerung im Alter ab

60 Jahren an Arthrose leiden. Dabei sind Frauen mit 18 Prozent wesentlich häufiger betroffen als Männer mit 9,6 Prozent.

Wenn im Knie Arthrose entsteht, kann dies Entzündungen und Schmerzen im Knie auslösen und im weiteren Verlauf zu einer deutlichen Schädigung der Knochenstruktur führen. Die Arthrose ist eine degenerative und meist altersbedingte Abnutzung der Knorpeloberflächen, die nicht heilbar ist. Typisch sind degenerative Veränderungen an den Gelenken, die mit der allmählichen Zerstörung des Gelenkknorpels beginnen und bis zur Freilegung der Knochenoberfläche führen können. Eine Arthrose kann sich jedoch auch als Folge eines entzündlichen Rheumatismus, nach Knieverletzungen und auch nach Meniskusoperationen entwickeln. Bei ungünstigem Verlauf, hohen körperlichen Belastungen und anderen Risikofaktoren – zum Beispiel einer O-Beinachse – kann sich in der Folge ein einseitiger Kniegelenksver-

schleiß mit einer erheblichen Knorpelabnutzung entwickeln. Die Schädigung des Knorpels ist die häufigste Ursache für den Kniegelenkersatz.

Bei frühzeitiger Diagnose kann Besserung durch Schonung, stadienabhängige Wärme- oder Kältebehandlung und entzündungshemmende und schmerzstillende Medikation erreicht werden. Injektionen mit Knorpelaufbauspritzen können helfen, die Aktivität der Betroffenen zu steigern und das Fortschreiten der Arthrose zu verlangsamen. Physikalische und krankengymnastische Behandlung oder Gelenkschienen können ebenfalls von Nutzen sein. Bei stärkeren Schmerzen ist eine entzündungshemmende und schmerzstillende Injektion in das Kniegelenk möglich.

(Teil-)Gelenkersatz

Sind bei einer Kniegelenksarthrose alle konservativen und therapeutischen Behandlungsmöglichkeiten ausgeschöpft bzw. zeigen keine Wirkung mehr, dann besteht die Möglichkeit, ein abgenutztes Kniegelenk zu ersetzen. In vielen Fällen wird dann den Patienten die Implantation eines vollständigen Kniegelenkersatzes empfohlen, auch wenn nicht alle Teile des Kniegelenks betroffen sind. Bei einer Beschränkung des Verschleißes auf nur eine Knieseite ist aber häufig ein einseitiger Teilersatz des Gelenkes, eine sogenannte Schlittenprothese, eine hervorragende Alternative zu einem vollständigen Kniegelenkersatz. Voraussetzung für diesen teilweisen Gelenkersatz ist jedoch, dass der gegenüberliegende Gelenkanteil und der Knorpel hinter der Kniescheibe in gutem Zustand sind. Gut funktionieren müssen dafür auch alle Bänder des Gelenks, besonders die Kreuzbänder.

Vorteile einer Schlittenprothese

Die Vorteile des einseitigen Gelenkersatzes gegenüber der Vollprothese beziehen sich auf verschiedene Bereiche, die für die Patienten wichtig sind. So wird bei der Schlittenprothese nur der geschädigte Teil des Kniegelenks ersetzt und die normale Knie-mechanik bewahrt, da auch beide Kreuzbänder erhalten bleiben. Hinzu kommt die



Röntgenbild eines rechten Kniegelenks in der Ansicht von vorn und von der Seite unmittelbar nach dem Eingriff mit unzementierter Verankerung. Der innere Gelenkteil ist durch das Kunstgelenk ersetzt. Der übrige (nicht erkrankte) Teil des Gelenks bleibt vollständig erhalten.



Im seitlichen Bild wird erkenntlich, dass die Kontur der metallenen Oberschenkelkomponente an einen Schlitten erinnert, daher stammt der Name dieses Implantates.

Röntgenbilder: Professor Dr. med. Jürgen Höher

schnellere Erholung nach dem Eingriff, was in der Regel eine schnellere Rückkehr in das Alltagsleben ermöglicht. Auch ist erwiesen, dass die Patienten im unmittelbaren Verlauf nach der Operation weniger Schmerzen haben. Ganz wesentlich ist zudem der Vorteil, dass den Patienten im Vergleich zu einer Totalendoprothese mit einer Schlittenprothese oft auch ein stärkeres eigenes „Knie-Gefühl“ verbleibt. Mäßige körperliche Aktivitäten sind oft ohne jede Einschränkung möglich.

Zu den Erfolgsfaktoren dieser minimalinvasiven Implantation von Schlittenprothesen zählen vor allem die technischen Fortschritte, die die Hersteller der Implantate in den vergangenen Jahren gemacht haben, und die Erfahrung im Hinblick auf eine schonende OP-Technik. Zahlreiche Studien konnten zeigen, dass die Erfahrung der Operateure für den langfristigen Erfolg dieser Art von Eingriffen von großer Bedeutung ist.

Gut vorbereitet operieren

Entscheidend für den Erfolg einer solchen Operation ist die individuelle Vorbereitung, bei der die spezifische Anatomie des Patienten sehr genau evaluiert werden muss. Um ein optimales Ergebnis zu erreichen, sind im Vorfeld Faktoren wie die Funktionalität des Kniegelenks, die Beinachse und Begleit- und Vorerkrankungen wie rheumatische und metabolische Erkrankungen zu berücksichtigen, da diese den Stoffwechsel und die Durchblutung des Gelenks beeinträchtigen können. Die Implantation einer

Schlittenprothese kann minimalinvasiv, d. h. mit einem relativ kleinen Hautschnitt über der betroffenen Gelenkseite, erfolgen. Dabei bleiben die umgebenden Strukturen wie Kapselbandapparat oder die Kniescheibe unversehrt. Die Schlittenprothese besteht aus zwei Metallkomponenten, die am Schienbein und am Oberschenkelknochen befestigt werden. Danach wird eine Gleitfläche aus einem Kunststoff (Polyethylen) zwischen die beiden Prothesenteile geschoben und die Wunde verschlossen. Zum Abfluss der Wundflüssigkeit wird meist eine Drainage gelegt, die nach kurzer Zeit wieder entfernt werden kann.

Zementiert oder zementfrei?

Die Befestigung der Prothese am Schienbein und am Oberschenkelknochen erfolgt entweder durch eine Zementierung oder – in geeigneten Fällen – zementfrei. Zementfreie Prothesen werden so angefertigt, dass sie sich optimal und fest in den Knochen einpassen und eine dauerhafte Verbindung mit dem Knochen bilden. Bei diesen Prothesen wird eine spezielle Oberflächenbeschichtung verwendet, die das Knochenwachstum fördert und im Ergebnis einen mit der zementierten Befestigung vergleichbaren Halt ermöglicht. Voraussetzung für die zementfreie Implantation sind ein intakter Knochenstoffwechsel und eine ausreichende Knochenfestigkeit. Das Besondere der unzementierten Schlittenprothesen liegt darin, dass sie mögli-

cherweise eine höhere Stabilität und verbesserte Überlebensdauer aufweisen als zementierte Prothesen. Dies kann sich im Hinblick auf die Sportfähigkeit und Aktivität der Patienten dauerhaft positiv bemerkbar machen. Mit der Einbringung von unzementierten Prothesen ist allerdings eine etwas längere Genesungszeit innerhalb der ersten Wochen nach dem Eingriff verbunden. Generell sind viele Faktoren für die Haltbarkeit von Schlittenprothesen oder Totalprothesen relevant: Hierzu gehört die Belastung des Knies nach einer Implantation, also die sportliche Aktivität der Patienten. Hinzu kommen Faktoren wie u. a. das Körpergewicht, da Übergewicht zu einer schnelleren Abnutzung der Prothese führen kann, oder generell ein ungesunder Lebensstil.

Nach dem Eingriff

Der Krankenhausaufenthalt nach der Implantation einer Schlittenprothese beschränkt sich meist auf drei bis fünf Tage. Nach der Operation sind Krankengymnastik mit frühfunktioneller Mobilisation im schmerzfreien Bereich, entzündungshemmende und schmerzstillende Medikation und Kühlung von großem Nutzen. Um eine Überlastung des Knies zu vermeiden, ist für einen Zeitraum von ca. vier bis sechs Wochen der Gebrauch von Gehhilfen empfohlen. Oft ist auch ein mehrwöchiger systematischer Kraftaufbau erforderlich, um die körperliche Belastbarkeit vollständig zurückzugewinnen. In der Regel kann der Patient das Bein jedoch innerhalb von zwei bis vier Wochen wieder voll belasten. Die notwendige Nachbehandlung kann in einer Rehaklinik unter stationären Bedingungen oder auch in einer ambulanten Einrichtung erfolgen, sodass der Patient abends in seiner häuslichen Umgebung verbleiben kann. 



Foto: Jana Sauer

Gastautor: Professor Dr. med. Jürgen Höher,
 Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie, Sportmedizin und M-Arzt,
 Klinik LINKS VOM RHEIN